



بنك المعرفة المصري
Egyptian Knowledge Bank



الرياضيات



الصف الرابع الابتدائي



الفصل الدراسي الأول

طبعة ٢٠١٨ - ٢٠١٩ م

غير مصرح بتداول هذا الكتاب
خارج وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني





بنك المعرفة المصري
Egyptian Knowledge Bank



جمهورية مصر العربية
وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني
الإدارة المركزية لشئون الكتب

الرياضيات

كتاب التلميذ

الصف الرابع الابتدائي

الفصل الدراسي الأول

www.khawagah.blogspot.com



مدونة **خواجه**
ترحب بكم
وتمنى لكم أحلى الأوقات
كل عام وأنتم بخير

تأليف

د. جان ميشيل حنا

د. فايز مراد مينا

د. أحمد محمد سيد أحمد

إشراف علمي

مستشار الرياضيات

تحرير وإخراج مركز تطوير المناهج

طبعة ٢٠١٨ - ٢٠١٩ م

غير مصرح بتداول هذا الكتاب
خارج وزارة التربية والتعليم والتعليم الفني

عزيزى التلميذ / عزيزتى التلميذة ..

يُسعدنا أن نُقدِّمَ لكم كتابَ الصفِّ الرابعِ الابتدائىِّ فى الرياضياتِ، وقد بذلنا ما فى وسعنا كي نجعلَ من دراسةِ الرياضياتِ عملاً مُحبَّباً لديك. إننا نثقُ فى قدراتِكَ، وفى أنك ستستوعبُ مادةَ الكتابِ، بل تسعى نحوَ المزيدِ.

فإلى جانبِ الأشكالِ والرسومِ المشوقةِ، راعينا أن نُكثرَ من تطبيقاتِ الرياضياتِ فى الموادِ الأخرى، وفى الحياةِ العمليَّةِ، بحيثُ تشعرُ بقيمةِ الرياضياتِ وأهميَّةِ دراستِها والاستزادةِ منها. ستجدُ فى مواقفَ عديدةٍ أننا نطلبُ منك الاستعانةَ بحاسبةِ الجيبِ فى التَّحقُّقِ من صحةِ عملياتِ حسابيَّةٍ، كما أننا ندعوكَ إلى استخدامِ الحاسوبِ (الكمبيوتر) فى إجراءِ بعضِ العملياتِ ورسمِ بعضِ الأشكالِ وزخرفتها.

و من أجلِ أن تتمتعَ بدراسةِ الرياضياتِ، وستجدُ فيها قدراً من التحدىِّ المحسوبِ، الذى يستثيرُ الفكرَ ويُنمى الميولَ. احرصْ على مُتابعةِ كلِّ ما كُتبَ، وإجراءِ كلِّ الأنشطةِ، والتدريباتِ، ولا تتردَّدْ فى سؤالِ مُعلِّمِكَ / مُعلِّمتِكَ فى كلِّ ما قد يواجهُكَ من صعوباتٍ. تذكرُ أن الرياضياتِ بها عديدٌ من الأسئلةِ ذاتِ الإجاباتِ الصَّحيحةِ والمتعددةِ، وأن دراستها تحملُ العديدَ من القيمِ التى تعكسُ هذا الجهدَ الإنسانىَّ الضَّخمَ.

وفَّقَكَ اللهُ ووَفَّقَنَا إلى ما فيه خيرُ الوطنِ،،

المحتويات

الوحدة الأولى

الأعداد الكبيرة والعمليات عليها



٢	الدرس الأول :	مئات الألوف.
٣	الدرس الثاني :	الملايين
٤	الدرس الثالث :	المليارات.
٥	الدرس الرابع :	العمليات الحسابية على الأعداد الكبيرة.

الوحدة الثانية

الهندسة



١٤	الدرس الأول :	العلاقة بين مستقيمين وبعض الإنشاءات الهندسية.
١٨	الدرس الثاني :	المضلعات.
٢٣	الدرس الثالث :	المثلث.

الوحدة الثالثة

المضاعفات والعوامل وقابلية القسمة



٣٠	الدرس الأول :	المضاعفات.
٣٣	الدرس الثاني :	قابلية القسمة.
٣٦	الدرس الثالث :	العوامل والأعداد الأولية.
٣٩	الدرس الرابع :	العوامل المشتركة لعددين أو أكثر والعامل المشترك الأكبر م. م. أ.
٤١	الدرس الخامس :	المضاعفات المشتركة لعددين أو أكثر والمضاعف المشترك الأصغر م. م. أ.

الوحدة الرابعة

القياس



٤٤	الدرس الأول :	ال أطوال.
٤٨	الدرس الثاني :	المساحات.
٨١ - ١	الأنشطة والتدريبات :	

الوحدة الأولى

الأعداد الكبيرة والعمليات عليها

- مئات الألوف.
- الملايين
- المليارات.
- العمليات الحسابية على الأعداد الكبيرة.

www.khawagah.blogspot.com



مدونة **خواجه**
ترحب بكم
وتتمنى لكم أحلى الأوقات
كل عام وأنتم بخير



الدَّرْسُ الأولُ

(الأعداد الكبيرة والعمليات عليها)

مئات الألوف

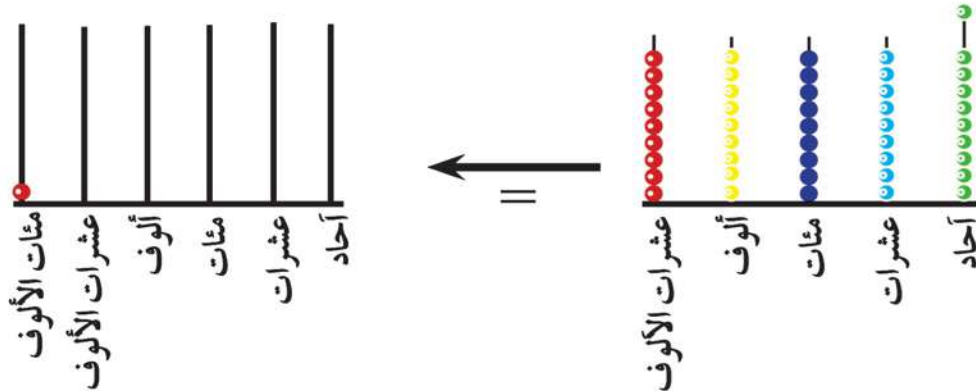
يقرأ:
تسعة و تسعين ألفاً
وتسعمائة وتسعة وتسعين
وهو أكبر عدد مكون من ٥
أرقام

$$\begin{array}{r} 99999 \\ + 1 \\ \hline 100000 \end{array}$$

$$100000 = 1 + 99999$$

هذا العدد يُقرأ "مائة ألف"

آحاد	عشرات	مئات	ألف	عشرات الألوف	مئات الألوف
٩	٩	٩	٩	٩	
١					
٠	٠	٠	٠	٠	١



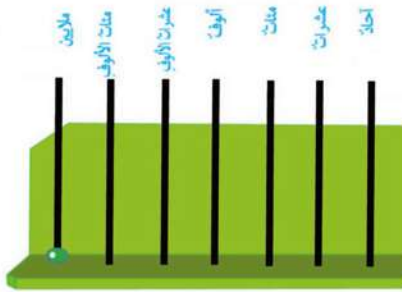
المائة ألف هو أصغر عدد مكون من ٦ أرقام

الدَّرْسُ الثَّانِي

الملايين

الجدول الآتي يوضح مجموع ٩٩٩ ٩٩٩ + ١

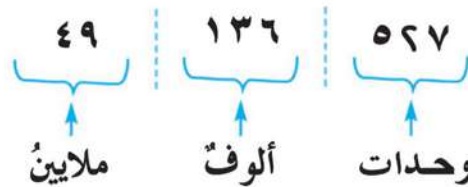
آحاد	عشرات	مئات	ألف	عشرات الألف	مئات الألف	ملايين
٩	٩	٩	٩	٩	٩	
١ +						
٠	٠	٠	٠	٠	٠	١



العدد الناتج ١ ٠٠٠ ٠٠٠ ويُقرأ "مليون"،

ويمكن تمثيل هذا العدد على المعداد كما بالشكل المقابل:

لقراءة العدد ٤٩١٣٦٥٢٧ نقسمه كالاتي:



ويُقرأ هذا العدد من اليسار إلى اليمين هكذا:

٤٩ مليوناً و ١٣٦ ألفاً و ٥٢٧

الدَّرْسُ الثَّالِثُ

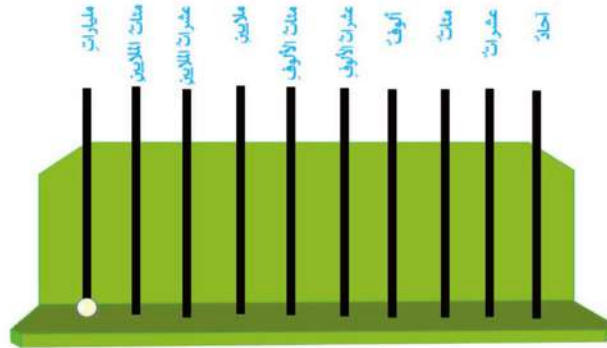
المليارات

الجدول الآتي يوضح مجموع ٩٩٩ ٩٩٩ ٩٩٩ + ١

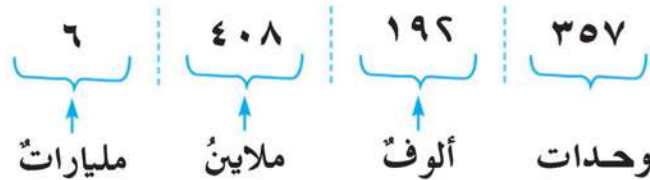
آحاد	عشرات	مئات	ألف	عشرات الألف	مئات الألف	ملايين	عشرات الملايين	مئات الملايين	مليارات
٩	٩	٩	٩	٩	٩	٩	٩	٩	
١ +									
٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١
وحدات			ألف			ملايين		مليارات	

العدد الناتج هو أصغر عدد مكون من ١٠ أرقام ويكتب ١٠٠٠ ٠٠٠ ٠٠٠ ويقرأ "ملياراً"

ويمكن تمثيل هذا العدد على المعداد كما بالشكل التالي:



لقراءة العدد ٦ ٤٠٨ ١٩٢ ٣٥٧ نقسمه كالآتي:



ويقرأ هذا العدد من اليسار إلى اليمين هكذا:

٦ مليارات و ٤٠٨ ملايين و ١٩٢ ألفاً و ٣٥٧

الدَّرْسُ الرَّابِعُ

العمليات الحسابية على الأعداد الكبيرة (الجمع والطرح)

أولاً: جمع وطرح الأعداد الكبيرة:

مثال: أنتج مصنع للسجاد في أحد الأعوام أربعمائة وخمسين ألف طناً، وفي العام التالي ستمائة واثنين وأربعين ألف طن .
(أ) أوجد مجموع إنتاج المصنع في هذين العامين .
(ب) مقدار الزيادة في إنتاج المصنع .

الحل

$$\begin{array}{r} 642000 \text{ (ب)} \\ 450000 - \\ \hline 192000 = \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 450000 \text{ (أ)} \\ 642000 + \\ \hline 1092000 = \end{array}$$

مثال : أوجد ناتج :

$$\begin{array}{r} 175483 \text{ (ب)} \\ 94851 - \\ \hline \dots\dots\dots \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 173084 \text{ (أ)} \\ 540735 + \\ \hline \dots\dots\dots \end{array}$$

$$\dots\dots\dots = 12496 + 381567 \text{ (ج)}$$

الحل

$$\begin{array}{r} \textcircled{0} \textcircled{17} \textcircled{2} \textcircled{14} \\ 175483 \text{ (ب)} \\ 94851 - \\ \hline 80632 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \textcircled{1} \\ 173084 \text{ (أ)} \\ 540735 + \\ \hline 713819 \end{array}$$

①①①

$$394063 = 12496 + 381567 \text{ (ج)}$$

ثانياً: ضرب عدد صحيح في عدد آخر:

(أ) الضرب في عدد مكون من رقم واحد:

$$\begin{array}{r} 354 \\ \times 4 \\ \hline 16 \\ 200 \\ 1200 \\ \hline 1416 \end{array}$$

ستة عشر ← 16
عشرة 20 ← 200
مائة 12 ← 1200

مثال: أوجد حاصل ضرب 4×354

$$\begin{array}{r} 300 + 50 + 4 \\ \times 4 \\ \hline 1200 + 200 + 16 = \end{array}$$

$$1416 = 4 \times 354$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{3} \textcircled{5} \textcircled{4} \\ 354 \\ \times 4 \\ \hline 1416 \end{array}$$

مثال ١

أوجد حاصل ضرب 8×9318

$$9318 \times 8 = 74544 = 72000 + 2400 + 80 + 64 = 8 \times (9000 + 300 + 10 + 8)$$

$$\begin{array}{r} 9318 \\ \times 8 \\ \hline 64 \\ \textcircled{8} 80 \\ 2400 \\ 72000 \\ \hline 74544 \end{array}$$

مثال ٢

أوجد حاصل الضرب

مثال (ب)

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \textcircled{2} \textcircled{2} \textcircled{2} \textcircled{2} \textcircled{4} \\ 8354679 \\ \times 5 \\ \hline 41773395 = \end{array}$$

مثال (أ)

$$\begin{array}{r} \textcircled{2} \textcircled{6} \\ 9308 \\ \times 8 \\ \hline 74464 = \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \textcircled{2} \textcircled{1} \\ 7354 \\ \times 4 \\ \hline 29416 = \end{array}$$

الحل

$$\begin{array}{r} 7354 \quad (\rightarrow) \\ \times 4 \\ \hline \dots\dots\dots = \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{2} \textcircled{1} \textcircled{3} \\ 83204 \\ \times 8 \\ \hline 665632 = \end{array}$$

الحل

$$\begin{array}{r} 83204 \quad (\rightarrow) \\ \times 8 \\ \hline \dots\dots\dots = \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{3} \textcircled{3} \textcircled{2} \textcircled{1} \\ 3605421 \\ \times 6 \\ \hline 21632526 = \end{array}$$

الحل

$$\begin{array}{r} 3605421 \quad (\rightarrow) \\ \times 6 \\ \hline \dots\dots\dots = \end{array}$$

مثال ٣

اشترى مصطفى نوعين من القماش، أولهما بسعر المتر ٩٧ جنيهاً والآخر بسعر المتر ١٥٨ جنيهاً. فإذا اشترى ٤ أمتار من النوع الأول، و ٣ أمتار من النوع الثاني. فكم جنيهاً يدفعه مصطفى؟

الحل: ثمن النوع الأول = $4 \times 97 = 388$ جنيهاً
 ثمن النوع الثاني = $3 \times 158 = 474$ جنيهاً
 ما يدفعه مصطفى = $388 + 474 = 862$ جنيهاً

(ب) الضرب في عدد مكون من رقمين:

مثال ١

أوجد ناتج الضرب بطريقتين

$$\begin{array}{r} 53 \\ \times 27 \\ \hline 371 \\ 1060 \\ \hline 1431 \end{array}$$

$$\begin{aligned} (50 + 3) \times 27 &= 53 \times 27 \quad \textcircled{أ} \\ 50 \times 27 + 3 \times 27 &= \quad \textcircled{ب} \\ 1350 + 81 &= \\ 1431 &= \end{aligned}$$

(لاحظ أن ناتج الضرب واحد مع اختلاف الطريقتين)

$$\begin{array}{r} 43 \\ \times 24 \\ \hline 172 \\ 860 \\ \hline 1032 \end{array}$$

$$\begin{aligned} (40 + 3) \times 24 &= 43 \times 24 \quad \textcircled{ب} \\ 40 \times 24 + 3 \times 24 &= \\ 960 + 72 &= \\ 1032 &= \end{aligned}$$

مثال ٢

أوجد ناتج ضرب $٤ \times ١٢ \times ٢٥$:

الحل

$$٢٥ \times ١٢ \times ٤$$

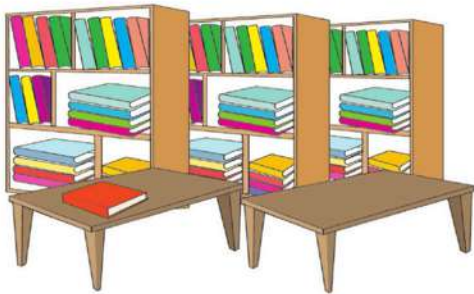
$$١٢ \times ٢٥ \times ٤ =$$

$$١٢ \times (٢٥ \times ٤) =$$

$$١٢ \times ١٠٠ =$$

$$١٢٠٠ =$$

نشاط



انتَهَزَتْ إحدى المدارس فرصة إقامة معرض القاهرة الدولي للكتاب، وأرسلت مندوباً لشراء عددٍ من الكتب لإضافتها إلى مكتبة المدرسة. بالاستعانة بالجزء الظاهر من فاتورة الشراء، أجب عن الأسئلة الآتية:

(أ) ما عدد الكتب التي ثمن الكتاب منها

٣٤ جنيهاً؟ وما الثمن الإجمالي لها؟

(ب) ما عدد الكتب التي ثمن الكتاب منها

٤٢ جنيهاً؟ وما الثمن الإجمالي لها؟

(ج) ما عدد الكتب التي ثمن الكتاب منها

٤٨ جنيهاً؟ وما الثمن الإجمالي لها؟

(د) أوجد المبلغ المطلوب من المدرسة.

م	العدد	سعر الوحدة	الثن
١	١٢	٣٤	
٢	١٥	٤٢	
٣	١٨	٤٨	
المبلغ المطلوب			

ناقش مع معلمك فوائد إقامة معارض بيع الكتب سنوياً بمصر، ومواعيد إقامتها.

المقسوم والمقسوم عليه:

عند قسمة عددٍ على آخر، يُسمَّى العددُ الأوَّلُ بالمقسوم والعددُ الثاني بالمقسوم عليه.

فمثلاً في عملية القسمة $54 \div 9$

يكون **المقسوم** هو 54 والمقسوم **عليه** هو 9

ثالثاً: قسمة عددٍ صحيحٍ على آخر:

(أ) القسمة على عددٍ مكوّنٍ من رقمٍ واحد:

مثال: اقسم $568 \div 2$

الحل:

نعلم أن: $568 = 5 \text{ مِئات} + 6 \text{ عَشْرَات} + 8 \text{ آحَاد}$

$= 4 \text{ مِئات} + 16 \text{ عَشْرَة} + 8 \text{ آحَاد}$

إذن: $568 \div 2 = 2 \div (8 + 160 + 400) =$

$= (2 \div 8) + (2 \div 160) + (2 \div 400) =$

$= 200 + 80 + 4 = 284$

مثال ١

اتبع ما جاءَ بالمثل السابق لإجراء عملية القسمة الآتية: $459 \div 3$

الحل: $459 = 4 \text{ مِئات} + 5 \text{ عَشْرَات} + 9 \text{ آحَاد}$

$= 3 \text{ مِئات} + 15 \text{ عَشْرَة} + 9 \text{ آحَاد}$

إذن: $459 \div 3 = 3 \div (9 + 150 + 300) =$

$= (3 \div 9) + (3 \div 150) + (3 \div 300) =$

$= (3 \div 9) + (3 \div 150) + (3 \div 300) =$

$= 100 + 50 + 3 = 153$

يمكن إجراء الخطوات السابقة عقلياً وكتابة خارج القسمة مباشرةً، كما بالمثل التالي:

ملحوظة

$$\begin{array}{r} 371 \\ 2 \overline{) 742} \\ \underline{14} \\ 14 \\ \underline{00} \\ 00 \end{array}$$

مثال: اقسم $742 \div 2$

الحل: $742 \div 2 = 371$

مثال ٢

اكتب خارج القسمة مباشرة لكل من عمليات القسمة الآتية:

$162 \div 3 =$ (ب) $486 \div 3$

(أ) $946 \div 2 =$ 473

$131 \div 5 =$ (د) $655 \div 5$

(ج) $847 \div 7 =$ 121

خارج القسمة والباقي:

مثال: لدينا ١٧ قلمًا يراد توزيعها بالتساوي على ٣ أطفال، أوجد أكبر عدد من الأقلام

يمكن أن يأخذها كل طفل .

الإجابة: ٥ أقلام لكل طفل ويتبقى قلمان

وذلك لأن $15 = 3 \times 5$ ، $17 = 15 + 2$

في هذا المثال يكون خارج القسمة هو ٥ والباقي هو ٢

ويكون $17 = 3 \times 5 + 2$

الجدول الآتي

عملية القسمة	المقسوم	المقسوم عليه	خارج القسمة	الباقى	العلاقة بين عناصر عملية القسمة
$١٠ \div ٧٨$	٧٨	١٠	٧	٨	$٨ + ٧ \times ١٠ = ٧٨$
$٢ \div ٤٣$	٤٣	٢	٢١	١	$١ + ٢١ \times ٢ = ٤٣$
$٥ \div ٧٧$	٧٧	٥	١٥	٢	$٢ + ١٥ \times ٥ = ٧٧$
$٤ \div ٦٤$	٦٤	٤	١٦	صفر	$١٦ \times ٤ = ٦٤$

مما سبق نجد أن : المقسوم = المقسوم عليه $\times$ خارج القسمة + -----

(ب) قسمة عدد صحيح على عدد آخر مكون من رقمين بدون باق

مثال : أوجد خارج قسمة $٣٩١٥ \div ١٥$

الحل

$$٣٩١٥ \div ١٥ = ٢٦١$$

$$\begin{array}{r}
 ٢٦١ \\
 ١٥ \overline{) ٣٩١٥} \\
 \underline{٣٠} \\
 ٩١ \\
 \underline{٩٠} \\
 ١٥ \\
 \underline{١٥} \\
 ٠٠
 \end{array}$$

مثال ٣

$$١٣٥ = ١٨ \div ٢٤٣٠ \text{ (أ)}$$

$$\begin{array}{r}
 ١٣٥ \\
 ١٨ \overline{) ٢٤٣٠} \\
 \underline{١٨٠} \\
 ٦٣ \\
 \underline{٥٤} \\
 ٩٠ \\
 \underline{٩٠} \\
 ٠٠
 \end{array}$$

استكمل الحل

(ب)

$$\begin{array}{r}
 ١٠٠ \\
 ١٥ \overline{) ١٨١٥} \\
 \underline{١٥٠} \\
 ٣١
 \end{array}$$

الوحدة الثانية

العندسة

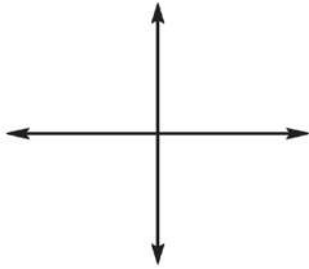
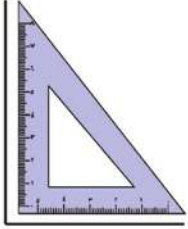
- العلاقة بين مستقيمين .
- المضلعات .
- المثلث .



العلاقة بين مستقيمين وبعض الإنشاءات الهندسية

الدرس الأول

تدريب ١



(أ) استخدم المثلث القائم (الموجود ضمن أدواتك الهندسية) في رسم زاوية قائمة كما في الشكل المقابل.

(ب) أكمل رسم المستقيمين لتحصل على الشكل المقابل.

(ج) المستقيمان اللذان حصلت عليهما يُسميان:

مستقيمين متعامدين

اكتب أكبر عدد ممكن من الأمثلة في بيتك خطوط متعامدة تراها حولك:

- حافتي الزاوية القائمة في المثلث القائم.
- حافة الباب الرأسية وحافة الباب الأفقية.



(د) قس الزوايا الأربع الناتجة من رسم المستقيمين عند نقطة تقطعهما، ستجد أن قياس كل منها على حدة $= 90^\circ$ (إذا كان قياسك 90° فرسمك للمستقيمين صحيح).

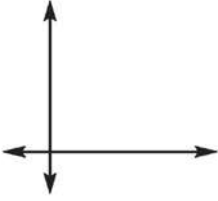
(هـ) مما سبق يمكن القول بما يلي:

المستقيمان المتعامدان هما مستقيمان يصنعان زاوية قياسها 90° .

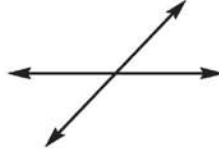
إذا كان قياس زاوية بين مستقيمين لا يساوي 90° (حادّة أو منفرجة) فإنه يُقال إن المستقيمين متقاطعان وغير متعامدين.

تدريب ٢

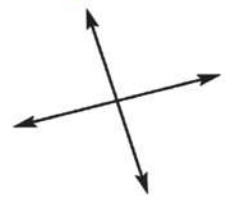
صِلْ كُلَّ شَكْلٍ بِالْجُمْلَةِ الَّتِي تَنَاسِبُهُ:



مستقيمان متقاطعان ومتعامدان



مستقيمان متقاطعان وغير متعامدين



(يمكن أن تستعين بأدواتك الهندسية)

اكتب أكبر عدد ممكن من الأمثلة لخطوط متوازية تراها حولك:



— سطور الكراسية — الحافتان المتقابلتان لمسطرة.

.....

.....

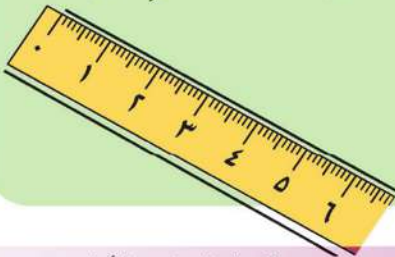
.....

.....

.....

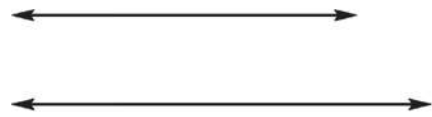
ملحوظة

يمكنك رسم مستقيمين متوازيين باستخدام حافتي مسطرتك كما بالشكل التالي:



تدريب ٣

(أ) ارسم مستقيمين على سطرين من سطور كراستك كما في الشكل التالي.



(ب) هل تتوقع أن يتقاطع هذان المستقيمان مهما امتدّا من أيّ جهة؟

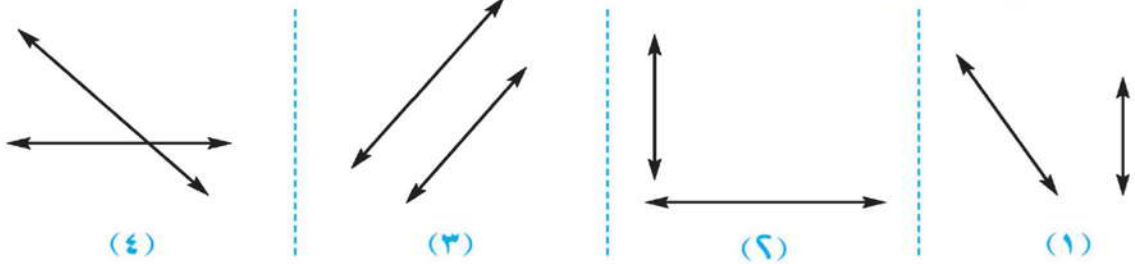
(☐ نعم ، ☐ لا)

يُسمّى مثل هذين المستقيمين بما يلي:

"مستقيمان متوازيان".

تدريب ٤

صِلْ كُلَّ شَكْلٍ بالتعبيرِ الذي يناسبه (استعن بأدواتك الهندسية للتأكد):



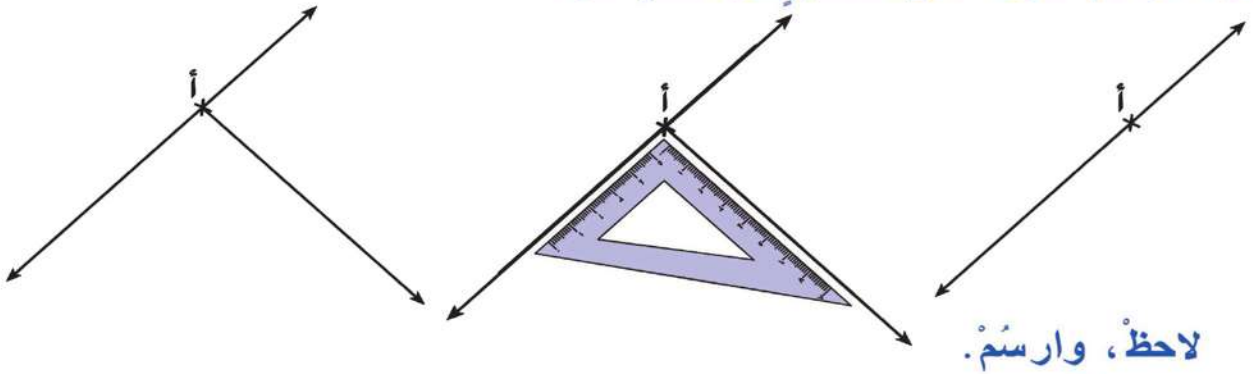
مستقيمان متقاطعان
ومتعامدان

مستقيمان متقاطعان
وغير متعامدين

مستقيمان متوازيان

تدريب ٥

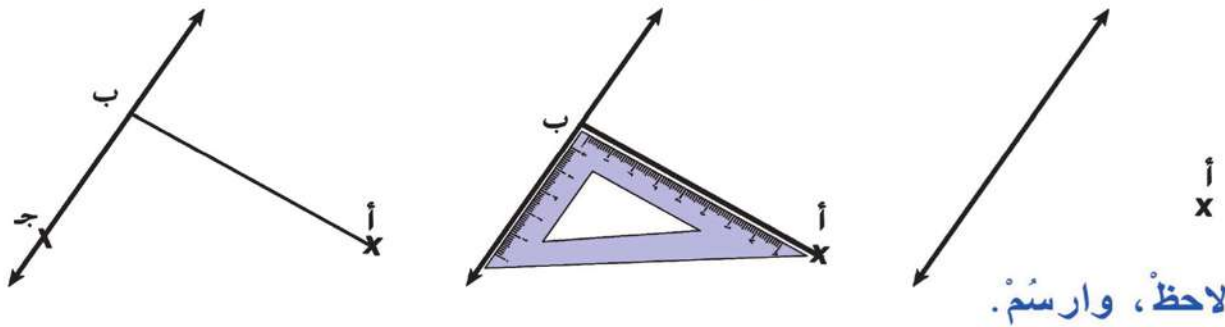
كيف ترسم عمودًا على مستقيم من نقطة عليه؟



لاحظ، وارسم.

تدريب ٦

كيف ترسم عمودًا على مستقيم من نقطة خارجه عنه؟

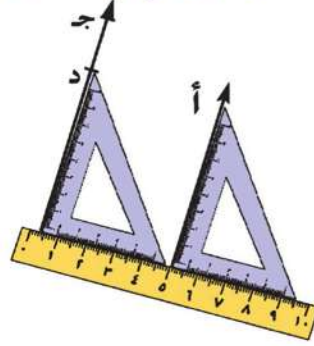
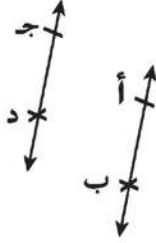


لاحظ، وارسم.

في هذه الحالة نكتب $\overline{AB} \perp \overleftrightarrow{BC}$

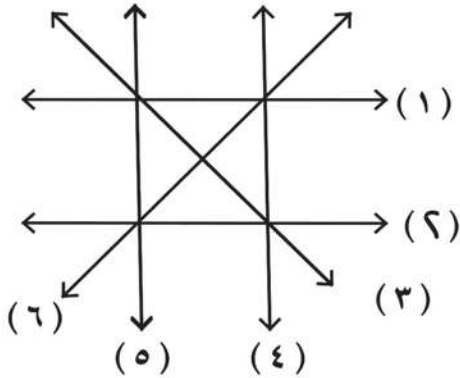
تدريب ٧

كيف ترسم مستقيماً يوازي مستقيماً معلوماً من نقطة خارجة عنه؟



لاحظ، وارسم.

في هذه الحالة نكتب $AB \parallel CD$



نشاط : لاحظ أن :

المستقيم (١) يوازي المستقيم (٢)
وعمودي علي المستقيمين (٤) . (٥)
استنتج باقي المستقيمات المتوازية والمتعامدة ؟

يوجد في حياتنا أمثلة عديدة للتوازي والتعامد ناقش مع معلمك بعض هذه الأمثلة .

الدَّرْسُ الثَّانِي

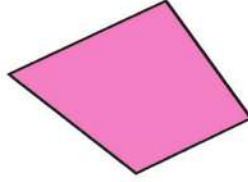
المُضَلَّعات

مثال ١

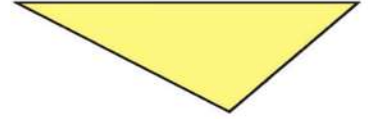
تأمل المُضَلَّعات التالية



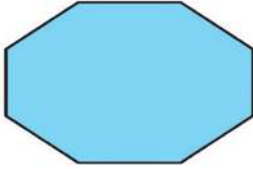
شكل (٣)



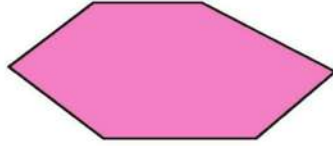
شكل (٢)



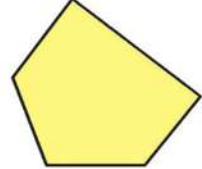
شكل (١)



شكل (٦)



شكل (٥)



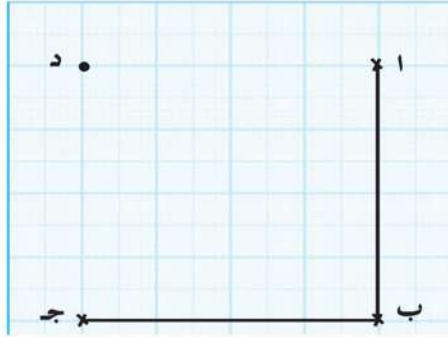
شكل (٤)

رقم الشكل	عدد الأضلاع	عدد الرؤوس	عدد الزوايا
(١)	٣	٣	٣
(٢)	٤	٤	٤
(٣)	٤	٤	٤
(٤)	٥	٥	٥
(٥)	٦	٦	٦
(٦)	٨	٨	٨

(بالنسبة للعلاقة بين عدد الأضلاع وعدد الرؤوس وعدد الزوايا لكل شكل على حدة؟)

ماذا
تلاحظ؟

مثال ٢



أكمل رسم المربع أ ب ج د ، ثم أجب عما يأتي
(اعتبر وحدة الطول اسم):

$$(أ) \text{ أ ب } = \text{ ب ج } = \text{ ج د } = \text{ د أ } = \dots \text{ سم}$$

$$(ب) \text{ قياس } (\angle ب) = \text{ قياس } (\angle ج) = \dots$$

$$= \text{ قياس } (\angle د) = \text{ قياس } (\angle أ) = \dots ٩٠^\circ$$

يلاحظ أنه: يمكن كتابة $(\angle ب)$ بدلاً من قياس $(\angle ب)$ وذلك للاختصار.

(ج) مما سبق يمكن القول بأن المربع هو شكل (خماسي ، رباعي ، سداسي)
له ٤ أضلاع متساوية الطول: ٤. زوايا متساوية في القياس، وقياس كل منها 90° (تحقق من ذلك برسم مربعات أخرى على ورقة رسم بياني).

(د) تحقق باستخدام الأدوات الهندسية من أن: أ ج = ب د، وأيضاً في المربعات الأخرى التي رسمتها على ورقة الرسم البياني، ستجد دائماً أن قطري المربع متساوي الطول.

ملحوظة القطر في الشكل الرباعي هو القطعة المستقيمة التي تصل بين رأسين غير متتاليين.

نخلص مما سبق إلى أن: **القطرين في المربع متساوي الطول**

(هـ) استعن بمثلث القائم (أو المنقلة) في التحقق من أن: أ ج $\perp$ ب د ، وأيضاً فيما رسمته من مربعات.

نخلص مما سبق إلى أن: **القطرين في المربع متعامدان**

(و) إذا كانت م نقطة تقاطع أ ج مع ب د ، فاستخدم الأدوات الهندسية للتحقق من أن: م أ = م ب = م ج = م د.

وأيضاً في المربعات التي رسمتها على ورقة الرسم البياني.

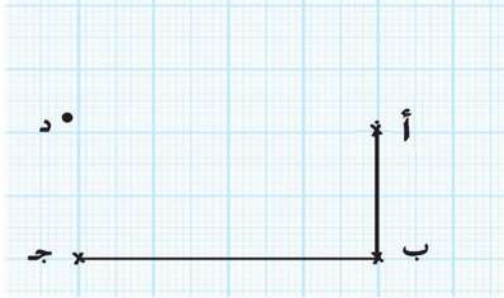
أى أن:

مثال ٣

أكمل رسم المستطيل $ا ب ج د$ ، ثم أجب عما يأتي (معتبراً وحدة الطول اسم):

$$(أ) \text{ } ا ب = ج د = د = \dots \text{ سم}$$

$$ب ج = ا د = د = \dots \text{ سم}$$



أى أن: كل ضلعين متقابلين في المستطيل متساويان في الطول.

$$(ب) \text{ } و (ب) = و (ج د) = و (د) = و (ا د) = \dots$$

أى أن: زوايا المستطيل متساوية في القياس، وقياس كل منها $\dots$

(ج) مما سبق يمكن القول بأن: المستطيل هو شكل رباعي له ٤ أضلاع، وكل ضلعين متقابلين متساويين في الطول، وأن زواياه قائمة (تحقق برسم مستطيلات أخرى على ورقة رسم بياني).

(د) استعن بالأدوات الهندسية في تعرف العلاقة بين طولي $ا ج$ ، $ب د$.

وأيضاً في المستطيلات التي رسمتها. **ستجد دائماً أن:**

قطري المستطيل متساويان الطول

(هـ) استعن بمثلثك القائم (أو منقلتك) في التحقق من أن: $ا ج$ ، $ب د$ غير متعامدين.

وأيضاً فيما رسمته من مستطيلات (ليست مربعات). **ستجد دائماً أن:** $ا ج$ $\perp$ $ب د$ (وتقرأ: $ا ج$ ليس عمودياً على $ب د$).

أى أن: **قطري المستطيل غير متعامدين**

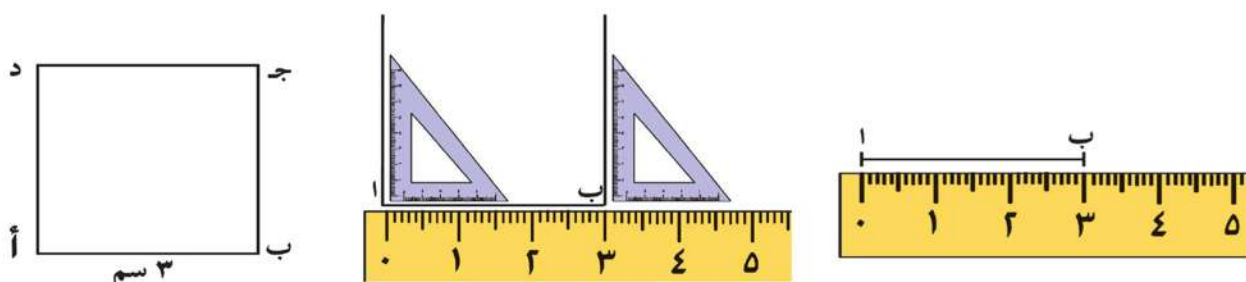
(و) إذا كانت "ن" نقطة تقاطع $ا ج$ مع $ب د$ ، فاستخدم الأدوات الهندسية في التحقق من أن:

$ن ا = ن ج$ ، $ن ب = ن د$. وأيضاً في المستطيلات التي رسمتها على ورقة الرسم البياني.

ومعنى ذلك أن: **قطري المستطيل ينصف كل منهما الآخر.**

١ تدريب

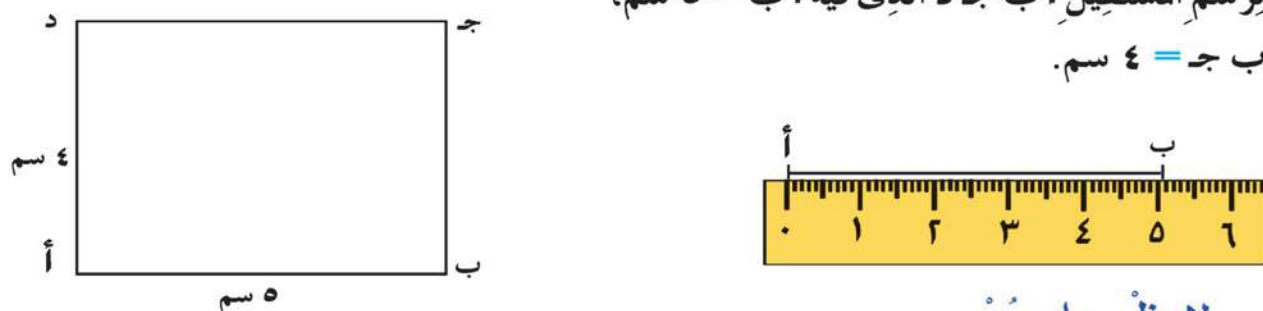
بدون استخدام ورقة رسم بياني (ورقة مربعات) كيف ترسم مربعًا بمعلومية طول ضلعه؟
المطلوب رسم مربع أ ب ج د طول ضلعه ٣ سم.



لاحظ، وارسم.

٢ تدريب

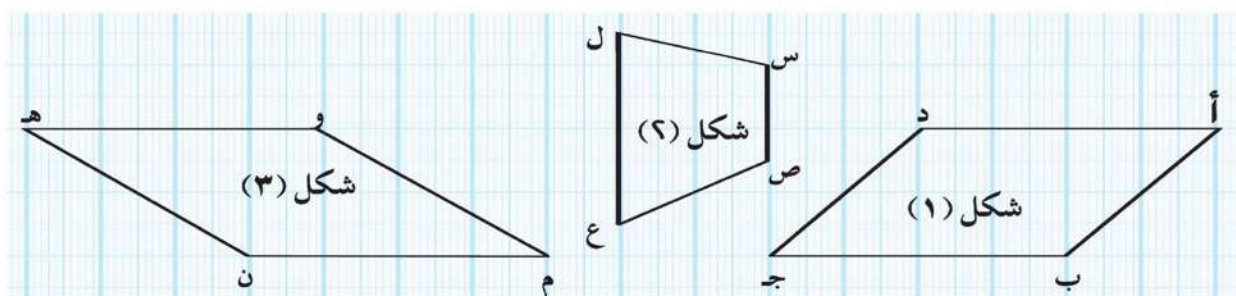
بدون استخدام ورقة رسم بياني (ورقة مربعات) كيف ترسم مستطيلًا بمعلومية بُعْده؟
لرسم المستطيل أ ب ج د الذي فيه أ ب = ٥ سم،
ب ج = ٤ سم.



لاحظ، وارسم.

٤ مثال

تأمل الأشكال التالية، ثم أجب (استعن بأدواتك الهندسية):



(أ) في شكل (١): $\overline{أب} \parallel \overline{ج د}$ ، $\overline{أد} \parallel \overline{ج ب}$

أى أن: كل ضلعين متقابلين متوازيين

■ مثل هذا الشكل يُسمى متوازي أضلاع.

(ب) هل شكل (٢) متوازي أضلاع؟ لا ولماذا؟

لأن: $\overline{س ص} \parallel \overline{ل ع}$ ، ولكن $\overline{س ل}$ لا يوازي $\overline{ص ع}$

■ مثل هذا الشكل يُسمى شبه منحرف.

(ج) هل شكل (٣) متوازي أضلاع؟ نعم ولماذا؟

لأن: $\overline{م ن} \parallel \overline{ه و}$ ، $\overline{م و} \parallel \overline{ه ن}$

(د) تحقق بالقياس أن $\overline{م ن} = \overline{ه ن}$ ، $\overline{ه و} = \overline{و م}$

أى أن: شكل (٣) هو شكل رباعي أضلاعه متساوية في الطول

■ مثل هذا الشكل الذى هو متوازي أضلاع وتساوى أضلاعه الأربعة في الطول يُسمى (مُعَيَّنًا).

مما سبق نستنتج أن :

■ الشكل الرباعي الذى فيه ضلعان متوازيان فقط هو شبه منحرف

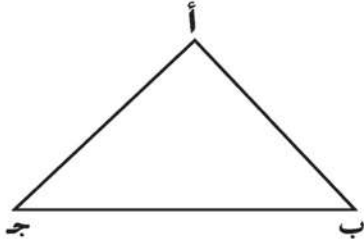
■ المعين هو متوازي أضلاع جميع أضلاعه متساوية في الطول

الدَّرْسُ الثَّالِثُ

المثلثُ

مثال ١

لاحظ الشكل المرسوم، ثم أكمل:

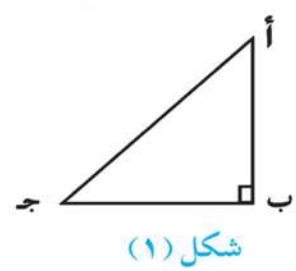
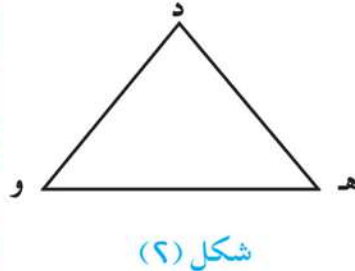
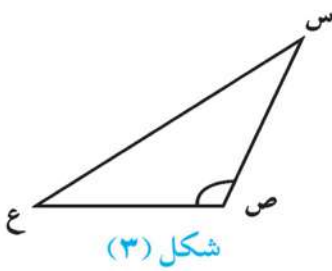


- (أ) أضلاع المثلث أب ج هي: $\overline{أب}$ ، $\overline{بج}$ ، $\overline{جأ}$
 (ب) رؤوس المثلث هي: أ، ب، ج
 (ج) زوايا المثلث أب ج هي: $\angle أ$ ، $\angle ب$ ، $\angle ج$
 (د) المثلث هو مضلع له ٣ أضلاع، و ٣ زوايا.

تحديد نوع المثلث بالنسبة لقياسات زواياه:

مثال ٢

تأمل المثلثات التالية:



- (أ) في $\triangle أب ج$: $\angle ب$ قائمة، ولذلك يُسمَّى مثلُ هذا المثلثِ بأنه: **مُثلث قائم الزاوية**.

سؤال؟ هل يمكنك رسم مثلث فيه زاويتان قائمتان؟ ناقش معلمك

- (ب) في $\triangle د هـ و$: زواياه الثلاث زوايا حادة ، ولذلك يُسمَّى مثلُ هذا المثلثِ بأنه

مُثلث حاد الزوايا.

- (ج) في $\triangle س ص ع$: $\angle ص$ منفرجة، ولذلك يُسمَّى مثلُ هذا المثلثِ بأنه:

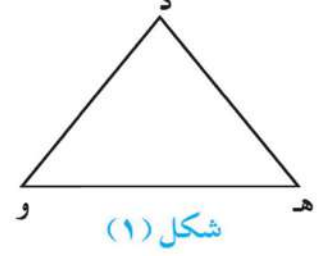
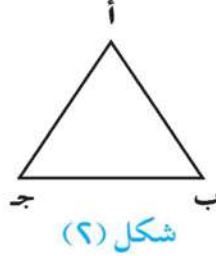
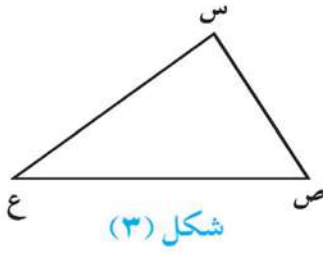
مُثلث منفرج الزاوية.

سؤال؟ هل يمكنك رسم مثلث فيه زاويتان منفرجتان؟ ناقش معلمك

تحديد نوع المثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه:

مثال ٣

تأمل المثلثات التالية:



(أ) في شكل (١) استخدم الأدوات الهندسية في التحقق من أن: $د هـ = د و$ ، مثل هذا المثلث يُسمى: **مثلثاً متساوي الساقين**.

(ب) في شكل (٢) استخدم الأدوات الهندسية في التحقق من أن: $أ ب = أ ج = ب ج$.
أي أن: أطوال أضلاع المثلث الثلاثة متساوية في الطول. مثل هذا المثلث يُسمى: **مثلثاً متساوي الأضلاع**.

ناقش معلمك
 ناقش معلمك

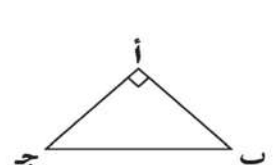
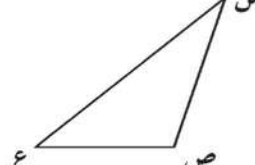
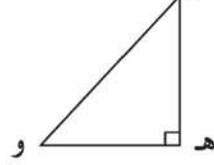
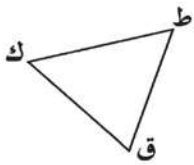
■ هل المثلث المتساوي الأضلاع متساوي الساقين؟
 ■ هل المثلث المتساوي الساقين متساوي الأضلاع؟

سؤال؟

(ج) في شكل (٣) استخدم الأدوات الهندسية في التحقق من أن أضلاع المثلث الثلاثة مختلفة الطول. أي أن $س ص \neq س ع \neq ص ع$ مثل هذا المثلث يُسمى: **مثلثاً مختلف الأضلاع**.

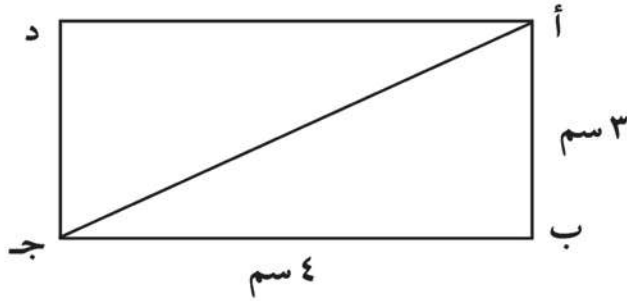
مثال ٤

تأمل المثلثات التالية: (مستخدماً أدواتك الهندسية)



- (أ) ما نوع المثلث $\triangle$ أ ب ج بالنسبة إلى
- أطوال أضلاعه؟ ... متساوي الساقين
 - قياسات زواياه؟ ... قائم الزاوية في أ
- (ب) ما نوع $\triangle$ س ص ع بالنسبة إلى
- أطوال أضلاعه؟ ... مختلف الأضلاع
 - قياسات زواياه؟ ... منفرج الزاوية في ص
- (ج) ما نوع $\triangle$ د ه و بالنسبة إلى
- أطوال أضلاعه؟ ... مختلف الأضلاع
 - قياسات زواياه؟ ... قائم الزاوية في هـ
- (د) ما نوع $\triangle$ ط ق ك بالنسبة إلى
- أطوال أضلاعه؟ ... متساوي الأضلاع
 - قياسات زواياه؟ ... حاد الزوايا

مثال ٥



في الشكل المقابل :

أ ب ج د مستطيل فيه

أ ب = ٣ سم ، ب ج = ٤ سم

أكمل :

- طول أ ج = سم (باستخدام المسطرة)
- محيط المثلث أ ب ج = سم
- نوع $\triangle$ أ ب ج بالنسبة لأطوال أضلاعه
- نوع $\triangle$ أ ب ج بالنسبة لقياسات زواياه

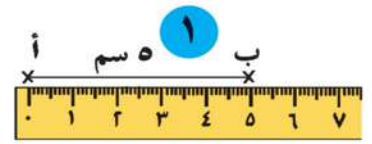
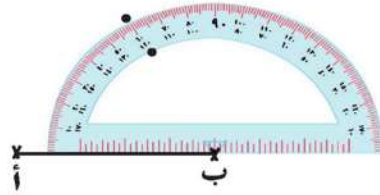
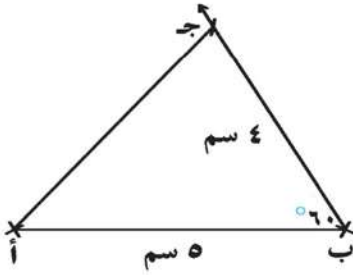
الحل

- طول أ ج = ٥ سم
- محيط المثلث أ ب ج = ٣ + ٤ + ٥ = ١٢ سم
- نوع $\triangle$ أ ب ج بالنسبة لأطوال أضلاعه مثلث مختلف الأضلاع
- نوع $\triangle$ أ ب ج بالنسبة لقياسات زواياه مثلث قائم الزاوية

رسمٌ مثلثٌ بعلوميةٍ طوليّ ضلعين وقياسِ الزاويةِ المحصورة بينهما:

تدريب ١

ارسم $\triangle$ أ ب ج الذي فيه أ ب = ٥ سم، ب ج = ٤ سم، و $\angle ب = ٦٠^\circ$



لاحظ، وارسم.

تدريب ٢

ارسم $\triangle$ س ص ع الذي فيه: س ص = ٧ سم، ص ع = ٥ سم، و $\angle ص = ٤٠^\circ$

تدريب ٣

ارسم $\triangle$ د ه و الذي فيه: د ه قائمة، د ه = ٣ سم، و ه = ٤ سم. قس طول د و، ثم أجب عما يأتي:

(أ) احسب محيط $\triangle$ د ه و علماً بأن محيط أي مضلع = مجموع أطوال أضلاعه.

(ب) ما نوع المثلث بالنسبة لقياسات زواياه؟

(حاد الزوايا، منفرج الزاوية، قائم الزاوية)

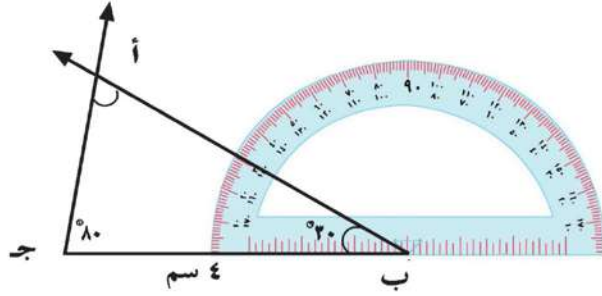
(ج) ما نوع المثلث بالنسبة لأضلاعه؟

(متساوي الساقين، متساوي الأضلاع، مختلف الأضلاع)

رسمُ مثلثٍ بعلوميةٍ قياسىَ زاويتين وطول ضلعٍ:

تدريب ٤

ارسم $\triangle$ أ ب ج الذى فيه: ب ج = ٤ سم، و $\angle$ (ب) = 30° ، و $\angle$ (ج) = 80°



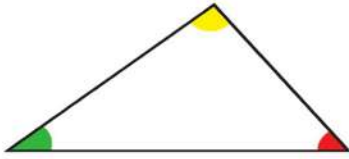
لاحظ، وارسم.

مجموع قياسات زوايا المثلث:

نشاط ١

(أ) ارسم أى مثلث على قطعة من الورق المقوى.

(ب) لَوْنُ زوايا المثلث عند رءوسه بالألوان: أحمر ، أخضر ، أصفر (كما بالشكل المرسوم).



(ج) استخدم المقصّ فى قطع الزوايا الثلاث وثبتها على ورقة كما بالشكل:



لاحظ أن: الزوايا الثلاث كونت معاً زاويةً مستقيمةً.

ونعلم أن: قياس الزاوية المستقيمة 180° ، وبالتالي نستنتج أن:

مجموع قياسات الزوايا الداخلية لأى مثلث = 180°

تدريب ٥

ارسم المثلث أ ب ج الذى فيه: $\angle$ ب قائمة، و $\angle$ (ج) = 60° ، ب ج = ٤ سم.

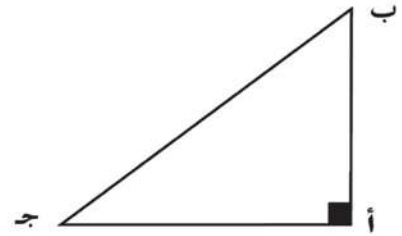
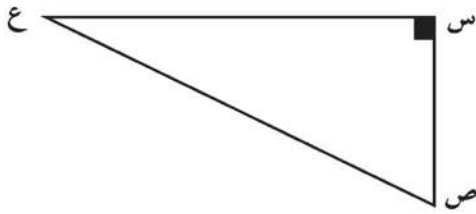
قِسْ ($\angle$ أ)، وتحقق من أن مجموع قياسات زوايا المثلث = 180°

تدريب ٦

- ارسم $\triangle$ س ص ع الذى فيه: س ص = ٧ سم، و (س) = 100° ، و (ص) = 50°
 قس (ع) فى المثلث المرسوم، وأجب:
 (أ) ما مجموع قياسات زوايا $\triangle$ س ص ع؟
 (ب) ما نوع المثلث س ص ع بالنسبة لزواياه؟

نشاط ٢

باستخدام المثلثين القائمي الزاوية الموجودين بعلبة أدواتك الهندسية، ارسم مثلثين (كما بالشكل)، ثم أجب:



(أ) قس زوايا كل مثلث ثم، أوجد:

١- مجموع قياسات زوايا $\triangle$ ا ب ج

٢- مجموع قياسات زوايا $\triangle$ س ص ع

(ب) ما نوع $\triangle$ ا ب ج بالنسبة لأضلاعه؟

(مختلف الأضلاع، متساوى الأضلاع، متساوى الساقين)

(ج) ما نوع $\triangle$ س ص ع بالنسبة لأضلاعه؟

(مختلف الأضلاع، متساوى الأضلاع، متساوى الساقين)

الوحدة الثالثة

المضاعفات والعوامل و قابلية القسمة

- المضاعفات.
- قابلية القسمة.
- العوامل والأعداد الأولية.
- العوامل المشتركة ع. م. أ.
- المضاعفات المشتركة م. م. أ.



الدَّرْسُ الأول

المضاعفات

مثال ١

(أ) لاحظ الجدول الآتي:

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠
٢٠	١٨	١٦	١٤	١٢	١٠	٨	٦	٤	٢	٠

(ب) فيما يلي مجموعة من الأعداد المتتالية المرتبة في جدول، أكمل التلوين باتباع نفس النمط:

٦	٥	٤	٣	٢	١	٠
١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧
٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤

(ج) الأعداد المكتوبة في الخانات الملونة هي:

٢٠، ١٨، ١٦، ١٤، ١٢، ١٠، ٨، ٦، ٤، ٢، ٠

وهي نواتج الضرب في العدد ٢

هذه الأعداد تسمى "مضاعفات العدد ٢"

ملحوظة

١- رقم الآحاد لكل عدد من هذه الأعداد هو:

٠ أو ٢ أو ٤ أو ٦ أو ٨

٢- مضاعفات العدد ٢ هي نفسها الأعداد الزوجية .

وبصفة عامة:

إذا ضربنا أي عدد $\times 2$ فإن العدد الناتج يكون مضاعفاً للعدد ٢فمثلاً: $17 \times 2 = 34$ وبالتالي ٣٤ هو مضاعف للعدد ٢

مثال ٢

(أ) أكمل الجدول الآتي:

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠
٣٠		٢٤		١٨		١٢		٦	٣	٠

(ب) أكمل التلوين بنفس النمط:

٦	٥	٤	٣	٢	١	٠
١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧
٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤
٢٧	٢٦	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١

(ج) الأعداد المكتوبة في الخانات الملونة هي:

٠ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٢ ، ١٥ ، ١٨ ، ٢١ ، ٢٤ ، ٢٧

وهي نواتج الضرب في العدد ٣

هذه الأعداد تُسمى "مضاعفات العدد ٣"

وبصفة عامة:

إذا ضربنا أي عدد $3 \times$ فإن العدد الناتج يكون مضاعفًا للعدد ٣

فمثلاً: $3 \times ٢١ = ٦٣$ وبالتالي ٦٣ هو مضاعف للعدد ٣

(د) أكمل:

العدد ٣٠ هو مضاعف للعدد لأن $3 \times ١٠ = ٣٠$

العدد ٢٤ هو مضاعف للعدد لأن $3 \times ٨ = ٢٤$

مثال ٣

(أ) أكمل الجدول الآتي:

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠
٥٠		٤٠		٣٠		٢٠		١٠	٥	٠

(ب) أكمل التلوين بنفس النمط:

٦	٥	٤	٣	٢	١	٠
١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧
٢٠	١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤
٢٧	٢٦	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١
٣٤	٣٣	٣٢	٣١	٣٠	٢٩	٢٨

(ج) الأعداد المكتوبة في الخانات الملونة هي:

٠ ، ٥ ، ١٠ ، ١٥ ، ٢٠ ، ٢٥ ، ٣٠

وهي نواتج الضرب في العدد ٥

هذه الأعداد تُسمى "مضاعفات العدد ٥"

وبصفة عامة:

إذا ضربنا أي عدد $\times ٥$ فإن العدد الناتج يكون مضاعفًا للعدد ٥

فمثلاً: $٣٢ \times ٥ = ١٦٠$ وبالتالي ١٦٠ هو مضاعف للعدد ٥

ملحوظة ١ لاحظ أنه بالنسبة لمضاعفات العدد ٥ يكون رقم الآحاد لكل منها ٠ أو ٥

٢ الصفر هو مضاعف مشترك لجميع الأعداد

(د) أكمل:

$١٧ \times ٥ = ٨٥$ وبالتالي العدد ٨٥ هو مضاعف للعدد

$٤٢ \times ٥ = ٢١٠$ وبالتالي العدد ٢١٠ هو مضاعف للعدد

الدَّرْسُ الثَّانِي

قابلية القسمة

أولاً: معنى قابلية القسمة:

اشترت آلاء وياسمين كيساً من الحلوى لتقسيمه بينهما بالتساوي.



■ إذا كان الكيس يحتوي على ٥ قطع حلوى

فإن كلاهما ستأخذ قطعتين، ويتبقى قطعة واحدة

■ إذا كان الكيس يحتوي على ٦ قطع حلوى

فإن كلاهما ستأخذ ٣ قطع، ولا يتبقى شيء بالكيس.

أي إنه: عند قسمة $5 \div 2$ يكون الناتج ٢ والباقي ١وعند قسمة $6 \div 2$ يكون الناتج ٣ والباقي صفراً.

ويقال في الحالة الأولى: العدد ٥ لا يقبل القسمة على ٢

وفي الحالة الثانية: العدد ٦ يقبل القسمة على ٢

وبصفة عامة: العدد يقبل القسمة على آخر إذا كان باقي القسمة صفراً.

مثال ١

أكمل: (أ) عند قسمة $7 \div 3$ يكون الناتج والباقي ، وبالتالي فإن ٧ لا تقبل القسمة على ٣(ب) عند قسمة $20 \div 4$ يكون الناتج والباقي ، وبالتالي فإن ٢٠ تقبل القسمة على ٤

ثانياً: المضاعفات وقابلية القسمة:

سبق أن عرفنا أن العدد ٣٥ يعتبر مضاعفاً للعدد ٥؛ لأنه يوجد عدد (٧) يضرب في ٥

فينتج ٣٥ ($35 = 7 \times 5$) ويمكن التعبير عن هذا المعنى بطريقة أخرى كالآتي:يعتبر ٣٥ مضاعفاً للعدد ٥؛ لأننا إذا قسمنا $35 \div 5$ ينتج عدد صحيح وهو ٧ (أي يكون

الباقي صفراً)، وهذا يسمح لنا بأن نقول إن مضاعف العدد ٥ يقبل القسمة على ٥،

وأيضاً مضاعف العدد ٧ يقبل القسمة على ٧

وبصفة عامة فإن: جميع المضاعفات لعدد ما تقبل القسمة على هذا العدد.

مثال ٢

مثال: $12 = 4 \times 3$ وبالتالي ١٢ هو مضاعف لكل من العددين ٣ ، ٤
وأيضاً ١٢ يقبل القسمة على كل من العددين ٣ ، ٤

- (أ) $63 = 9 \times 7$ وبالتالي ٦٣ هو مضاعف لكل من العددين ٧ ، ٩
وأيضاً ٦٣ يقبل القسمة على كل من العددين ٧ ، ٩
- (ب) $55 = 11 \times 5$ وبالتالي ٥٥ هو مضاعف لكل من العددين ٥ ، ١١
وأيضاً ٥٥ يقبل القسمة على كل من العددين ٥ ، ١١
- (ج) $7 \times 3 = \dots$ وبالتالي هو مضاعف لكل من العددين ٣ ، ٧
وأيضاً يقبل القسمة على كل من العددين ٣ ، ٣

مثال ٣

- (أ) العدد ١٥ لا يقبل القسمة على ٢ لأنه عند قسمة $15 \div 2$ يكون الباقي ١ وبالتالي ١٥ ليس مضاعفاً للعدد ٢
- (ب) العدد ٣٥ لا يقبل القسمة على ٣ لأنه عند قسمة $35 \div 3$ يكون الباقي ٢
وبالتالي ٣٥ ليس مضاعفاً للعدد ٣
- (ج) العدد ٢٨ لا يقبل القسمة على ٨ لأنه عند قسمة $28 \div 8$ يكون الباقي ٤
وبالتالي ٢٨ ليس مضاعفاً للعدد ٨
- (د) العدد ٧٢ يقبل القسمة على ٩ لأنه عند قسمة $72 \div 9$ يكون الباقي صفراً
وبالتالي ٧٢ مضاعفاً للعدد ٩

مثال ٤

لاحظ أن :

١٨ ، ٣٦ ، ٩٦ ، ١٣٢ ، ٣١٧٤ ،

جميعها تقبل القسمة على ٣ لأن :

مجموع أرقام كل عدد منها يقبل القسمة على ٣

مثل :

مجموع أرقام العدد ١٨ = ١ + ٨ = ٩ يقبل القسمة على ٣

مجموع أرقام العدد ٣١٧٤ = ٣ + ١ + ٧ + ٤ = ١٥ يقبل القسمة على ٣

اختر أعداداً أخرى تقبل القسمة على ٣
وناقش معلمك في ذلك

ملحوظة

(١) يقبل العدد القسمة على ٢ إذا كان رقم آحاده هو عدداً زوجياً .

(٢) يقبل العدد القسمة على ٥ إذا كان رقم آحاده هو صفر أو ٥

(٣) يقبل العدد القسمة على ٣ إذا كان مجموع أرقامه يقبل القسمة على ٣

الدَّرْسُ الثالث

العوامل والأعداد الأولية

أولاً: عوامل العدد:

نعلم أنه: من الممكن كتابة أى عدد على صورة حاصل ضرب عددين (أو أكثر) فمثلاً:

■ بالنسبة للعدد ٦ ، يمكن أن نكتب: $6 \times 1 = 6$ ، $3 \times 2 = 6$

في هذه الحالة تسمى الأعداد: ١ ، ٢ ، ٣ ، عوامل العدد ٦

■ وبالنسبة للعدد ٣٥ ، يمكن أن نكتب: $35 \times 1 = 35$ ، $7 \times 5 = 35$

لذا فإن عوامل العدد ٣٥ هي: ١ ، ٥ ، ٧ ، ٣٥

أكمل: بالنسبة للعدد ١٢ ، يمكن أن نكتب:

$12 \times 1 = 12$ ، $6 \times 2 = 12$ ، $4 \times 3 = 12$

لذا فإن عوامل العدد ١٢ هي: ، ، ، ، ،

تسمى عملية كتابة العدد على صورة حاصل ضرب عددين أو أكثر بتحليل العدد إلى عوامل

ملحوظة

مثال :

أكمل تحليل كل من الأعداد الآتية إلى عوامل ، واكتب عوامل كل منها:

(أ) $18 \times 1 = 18$ ، $9 \times 2 = 18$ ، $6 \times 3 = 18$

عوامل العدد ١٨ هي: ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٨

(ب) $42 \times 1 = 42$ ، $21 \times 2 = 42$ ، $14 \times 3 = 42$ ، $7 \times 6 = 42$

عوامل العدد ٤٢ هي: ١ ، ٢ ، ٣ ، ٦ ، ٧ ، ١٤ ، ٢١ ، ٤٢

(ج) $24 \times 1 = 24$ ، $12 \times 2 = 24$ ، $8 \times 3 = 24$ ، $6 \times 4 = 24$

عوامل العدد ٢٤ هي: ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٢ ، ٢٤

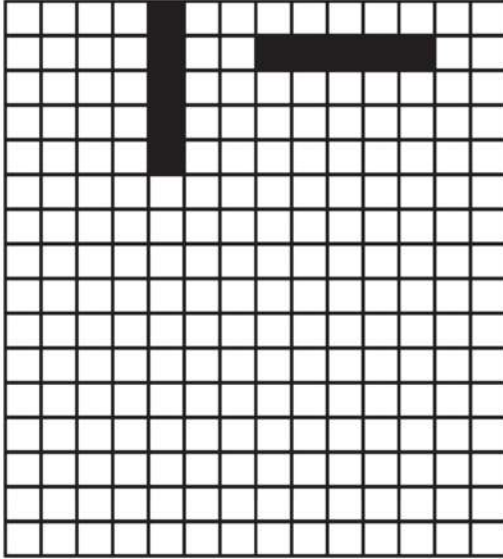
(د) $120 \times 1 = 120$ ، $60 \times 2 = 120$ ، $40 \times 3 = 120$ ، $30 \times 4 = 120$ ، $24 \times 5 = 120$ ، $20 \times 6 = 120$ ، $15 \times 8 = 120$ ، $12 \times 10 = 120$

عوامل العدد ١٢٠ هي: ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٨ ، ١٠ ، ١٢ ، ١٥ ، ٢٠ ، ٢٤ ، ٣٠ ، ٤٠ ، ٦٠ ، ١٢٠

ثانيًا: الأعداد الأولية:

لاحظ و اكتشف

$5 \times 1 = 5$ ويمكن تمثيلها علي الشبكة المقابلة بصف مكون من 5 مربعات صغيرة أو عمود من 5 مربعات صغيرة فقط وهكذا للأعداد 2، 3، 7، 11، 13، جميعها يمكن تمثيلها بصف واحد أو عمود واحد فقط تسمى مثل هذه الأعداد أعداد أولية .



مثال ١

أوجد عوامل كل عدد من الأعداد الآتية: 4، 7، 10، 11، 15، 17

أكمل الحل:

- (أ) $4 = 2 \times 2 = 4 \times 1$ عوامل العدد 4 هي: 1، 2، 4
 (ب) $7 = 7 \times 1$ عوامل العدد 7 هي: 1، 7
 (ج) $10 = 2 \times 5 = 10 \times 1$ عوامل العدد 10 هي: 1، 2، 5، 10
 (د) $11 = 11 \times 1$ عوامل العدد 11 هي: 1، 11
 (هـ) $15 = 3 \times 5 = 15 \times 1$ عوامل العدد 15 هي: 1، 3، 5، 15
 (و) $17 = 17 \times 1$ عوامل العدد 17 هي: 1، 17

مما سبق وجدنا أن كلاً من الأعداد 4، 10، 15 له أكثر من عاملين، بينما كل من الأعداد 7، 11، 17 له عاملان فقط (الواحد والعدد نفسه) وهي تُسمى **أعداداً أولية**.

وبصفة عامة فإن: كل عدد له فقط عاملان، العدد نفسه و الواحد الصحيح يعتبر عدداً أولياً

أي أن: العدد الأولي لا يقبل القسمة إلا على نفسه وعلى الواحد الصحيح.

١ الواحد الصحيح لا يعتبر عدداً أولياً.

٢ جميع الأعداد الأولية فردية ما عدا العدد 2

ملحوظة

مثال ٢ حلّ كلّاً من الأعداد الآتية إلى عوامله الأولية: ٣٦، ٤٦، ٩، ١٢، ١٥

$$\begin{array}{r|l} 2 & 46 \\ 13 & 13 \\ & 1 \end{array}$$

$$13 \times 2 = 26$$

$$\begin{array}{r|l} 3 & 9 \\ 3 & 3 \\ & 1 \end{array}$$

$$3 \times 3 = 9$$

$$\begin{array}{r|l} 2 & 12 \\ 2 & 6 \\ 3 & 3 \\ & 1 \end{array}$$

$$3 \times 2 \times 2 = 12$$

$$\begin{array}{r|l} 3 & 15 \\ 5 & 5 \\ & 1 \end{array}$$

$$5 \times 3 = 15$$

$$\begin{array}{r|l} 2 & 36 \\ 2 & 18 \\ 3 & 9 \\ 3 & 3 \\ & 1 \end{array}$$

$$3 \times 3 \times 2 \times 2 = 36$$

ثالثاً: تحليل العدد (غير الأولي) إلى عوامله الأولية:

مثال ٣

حلّ العدد ٣١٥ إلى عوامله الأولية

الحل:

في هذه الحالة نقسم العدد على الأعداد الأولية ٢، ٣، ٥، ٧ وفقاً لقابلية قسمة العدد على هذه الأعداد

$$\begin{array}{r|l} 3 & 315 \\ 3 & 105 \\ 5 & 21 \\ 7 & 3 \\ & 1 \end{array}$$

$$7 \times 5 \times 3 \times 3 = 315$$

الدَّرْسُ الرَّابِع

العوامل المشتركة لعددین أو أكثر والعامل المشترك الأكبر (ع . م . أ)

نشاط ١

لاحظ :

عوامل العدد ٣٠ هي: ١ ، ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٦ ، ١٠ ، ،

عوامل العدد ٤٠ هي: ١ ، ٢ ، ٤ ، ٥ ، ٨ ، ١٠ ، ،

الأعداد التي تعتبر عوامل للعدد ٣٠ وتعتبر في نفس الوقت عوامل للعدد ٤٠

هي: ١ ، ٢ ، ٥ ، ١٠

هذه الأعداد تسمى "عوامل مشتركة" للعددين ٣٠ ، ٤٠

أكبر هذه العوامل المشتركة هو ١٠

لذا يمكن القول بأن ١٠ هو العامل المشترك الأكبر للعددين ٣٠ ، ٤٠

ويرمز له بالرمز **ع . م . أ**

حاول التأكد مما سبق باستخدام أعداد أخرى

وبصفة عامة: فإن العامل المشترك الأكبر (ع . م . أ) مجموعة الأعداد
هو أكبر عدد يقبل القسمة عليه كل من هذه الأعداد

مثال (١)

أوجد ع . م . أ للعددين ٣٠ ، ٤٠

الحل

$$\begin{array}{r|l} 2 & 40 \\ 2 & 20 \\ 2 & 10 \\ 5 & 5 \\ & 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 2 & 30 \\ 3 & 10 \\ 5 & 6 \\ & 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcl} 2 \times 3 \times 5 & = & 30 \\ 2 \times 2 \times 5 & = & 40 \end{array}$$

$$10 = 2 \times 5 = \text{ع . م . أ}$$

مثال: ٢ أوجد (ع. م. أ) للأعداد: ٩، ١٢، ١٥

أكمل الحل:

$$\begin{array}{rcl} 3 \times 3 & = & 9 \\ 2 \times 6 & = & 12 \\ 3 \times 5 & = & 15 \end{array}$$

(ع. م. أ) للأعداد ٩، ١٢، ١٥ = ٣

مثال: ٣ أوجد ع. م. أ. للأعداد ٢٤، ٣٦، ٤٢

$$\begin{array}{r|l} 2 & 42 \\ 3 & 21 \\ 7 & 7 \\ & 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 2 & 36 \\ 2 & 18 \\ 3 & 9 \\ 3 & 3 \\ & 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 2 & 24 \\ 2 & 12 \\ 2 & 6 \\ 3 & 3 \\ & 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24 \\ 2 \times 2 \times 3 \times 3 = 36 \\ 2 \times 3 \times 7 = 42 \end{array}$$

ع. م. أ. للأعداد ٢٤، ٣٦، ٤٢ = ٦ = ٣ × ٢

الدَّرْسُ الخامس

المضاعفات المشتركة لعددین أو أكثر والمضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ)

سبق أن رأينا أن كلاً من الأعداد: ٦ ، ١٢ ، ١٨ ، ، يعتبر مضاعفاً للعددین ٢ ، ٣ ، في نفس الوقت، لذا يمكن القول بأن كلاً من هذه الأعداد مضاعف مشترك للعددین ٢ ، ٣ ، وبالمثل فالعدد ١٥ يعتبر مضاعفاً للعدد ٣ ، ويعتبر في نفس الوقت مضاعفاً للعدد ٥ ، وبالتالي فهو مضاعف مشترك للعددین ٣ ، ٥ ، وأيضاً ٣٠ ، ٤٥ ، ٦٠ ، جميعها مضاعفات مشتركة للعددین ٣ ، ٥

تدريب ١

(أ) أكمل حتى تصل للعدد ٧٠:

مضاعفات العدد ٥ (حتى ٧٠) هي: ٥ ، ١٠ ، ١٥ ، ٢٠ ، ٢٥ ، ٣٠ ، ٣٥ ، ٤٠ ، ٤٥ ، ٥٠ ، ٥٥ ، ٦٠ ، ٦٥ ، ٧٠ ،

مضاعفات العدد ٧ (حتى ٧٠) هي: ٧ ، ١٤ ، ٢١ ، ٢٨ ، ٣٥ ، ٤٢ ، ٤٩ ، ٥٦ ، ٦٣ ، ٧٠ ،

(ب) ضع خطاً تحت المضاعفات المشتركة للعددین ٥ ، ٧

(ج) هل جميع هذه المضاعفات المشتركة هي مضاعفات أيضاً لحاصل ضرب 5×7

(أى مضاعفات للعدد ٣٥)؟

تدريب ٢

(أ) أكمل حتى تصل للعدد ٢٤:

مضاعفات العدد ٢ (حتى ٢٤) هي: ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٠ ، ١٢ ، ١٤ ، ١٦ ، ١٨ ، ٢٠ ، ٢٢ ، ٢٤ ،

مضاعفات العدد ٤ (حتى ٢٤) هي: ٤ ، ٨ ، ١٢ ، ١٦ ، ٢٠ ، ٢٤ ،

(ب) ضع خطاً تحت المضاعفات المشتركة للعددین ٢ ، ٤

(ج) هل جميع هذه المضاعفات المشتركة هي مضاعفات أيضاً لحاصل ضرب 2×4

(أى مضاعفات للعدد ٨)؟

تدريب ٣

(أ) أكمل حتى تصل للعدد ٦٠:

مضاعفات العدد ٢ (حتى ٦٠) هي: ٢، ٤، ٦، ٨، ١٠، ١٢، ١٤، ١٦، ١٨، ٢٠، ٢٢، ٢٤، ٢٦، ٢٨، ٣٠، ٣٢، ٣٤، ٣٦، ٣٨، ٤٠، ٤٢، ٤٤، ٤٦، ٤٨، ٥٠، ٥٢، ٥٤، ٥٦، ٥٨، ٦٠.

مضاعفات العدد ٣ (حتى ٦٠) هي: ٣، ٦، ٩، ١٢، ١٥، ١٨، ٢١، ٢٤، ٢٧، ٣٠، ٣٣، ٣٦، ٣٩، ٤٢، ٤٥، ٤٨، ٥١، ٥٤، ٥٧، ٦٠.

مضاعفات العدد ٥ (حتى ٦٠) هي: ٥، ١٠، ١٥، ٢٠، ٢٥، ٣٠، ٣٥، ٤٠، ٤٥، ٥٠، ٥٥، ٦٠.

(ب) ضع خطاً تحت كل عددٍ يعتبر مضاعفاً مشتركاً للأعداد: ٢، ٣، ٥

(ج) ما أصغر مضاعفٍ مشتركٍ للأعداد: ٢، ٣، ٥ (ما عدا الصفر)؟

(يسمى هذا العدد بالمضاعف المشترك الأصغر للأعداد: ٢، ٣، ٥)

على ذلك فإن:

المضاعف المشترك الأصغر لمجموعة من الأعداد هو أصغر عددٍ (بخلاف الصفر) يقبل القسمة على كلٍّ من هذه الأعداد، وبالتالي فهو يكون مضاعفاً لكلٍّ من هذه الأعداد على حدة، ويرمز له بالرمز م.م.أ.

مثال: أوجد (م.م.أ) للأعداد: ٤، ١٢، ١٥

الحل: مضاعفات العدد ٤ هي: ٤، ٨، ١٢، ١٦، ٢٠، ٢٤، ٢٨، ٣٢، ٣٦، ٤٠، ٤٤، ٤٨، ٥٢، ٥٦، ٦٠.

مضاعفات العدد ١٢ هي: ١٢، ٢٤، ٣٦، ٤٨، ٦٠.

مضاعفات العدد ١٥ هي: ١٥، ٣٠، ٤٥، ٦٠.

أصغر مضاعفٍ مشتركٍ للأعداد ٤، ١٢، ١٥ (ما عدا الصفر) هو

إذن: م.م.أ. للأعداد ٤، ١٢، ١٥ هو

حل آخر (باستخدام التحليل للعوامل الأولية):

$$\begin{array}{rcl}
 2 \times 2 & = & 4 \\
 3 \times 2 \times 2 & = & 12 \\
 5 \times 3 & = & 15 \\
 \hline
 2 \times 2 \times 3 \times 5 & = & 60
 \end{array}$$

(م.م.أ) ←

إذن: (م.م.أ) للأعداد: ٤، ١٢، ١٥ هو ٦٠

الوحدة
الرابعة

القياس

- الأطوال.
- المساحات.



الدَّرْسُ الأولُ

الأَطْوَالُ

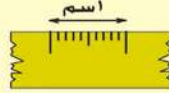
تعلمُ أن: من بين وحدات قياس الطول: السنتيمتر (سم) والمتر (م)، وأن:

$$\text{المتر} = 100 \text{ سنتيمتر}$$

تدريب ١

لاحظ (أ) المتر < السنتيمتر

- (ب) ٣ أمتار = ٣٠٠ سنتيمتر
(ج) ٤ أمتار = ٤٠٠ سنتيمتر
(د) ٧ أمتار = ٧٠٠ سنتيمتر
(هـ) ٥ أمتار = ٥٠٠ سنتيمتر



$$\text{السنتيمتر} = 10 \text{ ملليمترات}$$

تدريب ٢

- لاحظ (أ) ٣ سنتيمتر = ٣٠ مم
(ب) ٢ سم = ٢٠ مم
(ج) ٤ سم = ٤٠ مم
(د) ٦ سم = ٦٠ مم
(هـ) المتر = ١٠٠ سم = ١٠٠٠ مم
(و) ٤ م = ٤٠٠ سم = ٤٠٠٠ مم
(ز) الترتيب التصاعدي للوحدات الطولية (سم ، م ، م) مم ، سم ، م

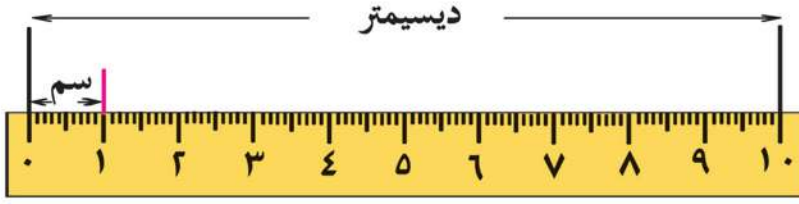
تدريب ٣ ناقش معلمك في حل التدريب

تخير الوحدة المناسبة لقياس كل مما يلي:



- (أ) سُمْكَ سلك كهرباء. (م ، سم ، م)
(ب) طول حجرة الدراسة. (م ، سم ، م)
(ج) طول فناء المدرسة. (م ، سم ، م)
(د) ارتفاع عمود الكهرباء. (م ، سم ، م)

مثال ١

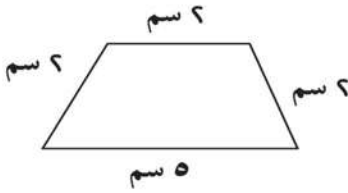


الديسيمتر (ديسم) = ١٠ سنتيمترات (سم)

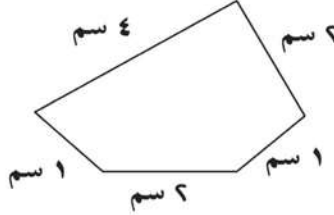
- (أ) ٥ ديسم = ٥٠ سم
 (ب) ٣٥٠ ديسم = ٣٥٠٠ سم
 (ج) ٣ ديسم = ٣٠ سم = ٣٠٠ مم
 (د) ٧ ديسم = ٧٠ سم = ٧٠٠ مم
 (هـ) ٦ ديسم = ٦٠ سم = ٦٠٠ مم
 (و) ٢ ديسم = ٢٠ سم = ٢٠٠ مم

مثال ٢

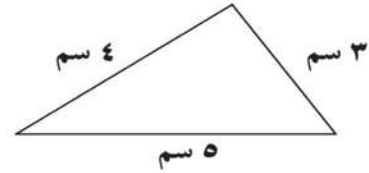
عَلِمْتَ فيما سبق أن محيطَ مضلعٍ ما يساوي مجموعَ أطوالِ أضلاعه، لاحظُ الأشكالَ التاليةَ



محيطُ المضلع = ١١ سم



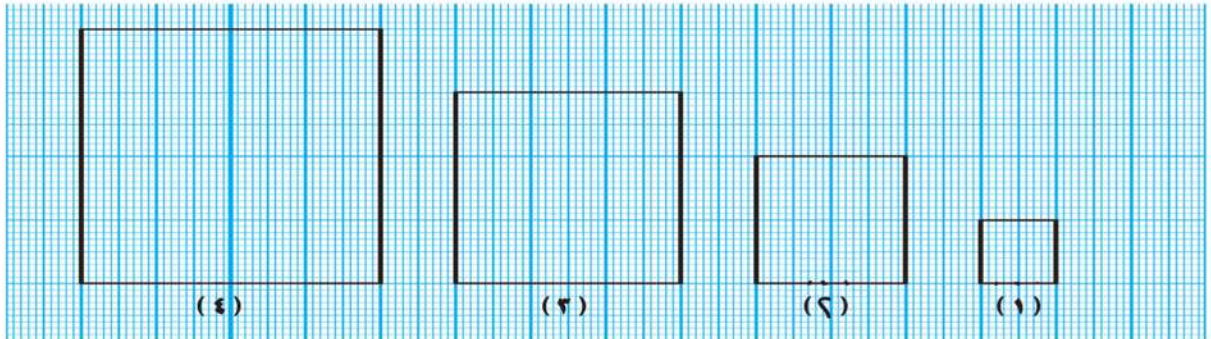
محيطُ المضلع = ١٠ سم



محيطُ المثلث = ١٢ سم

مثال ٣

تأملِ الأشكالَ التاليةَ، (مُعتبرًا وحدةَ الطولِ ١ سم):



رقم الشكل	اسم الشكل	طول الضلع	مجموع أطوال الأضلاع (المحيط)
(١)	مربع	١ سم	$1 + 1 + 1 + 1 = 4 \times 1 = 4$ سم
(٢)	مربع	٢ سم	$2 + 2 + 2 + 2 = 4 \times 2 = 8$ سم
(٣)	مربع	٣ سم	$3 + 3 + 3 + 3 = 4 \times 3 = 12$ سم
(٤)	مربع	٤ سم	$4 + 4 + 4 + 4 = 4 \times 4 = 16$ سم

مما سبق يمكن أن نستنتج أن: محيط المربع = طول ضلعه $\times 4$

مثال ٤

باستخدام العلاقة بين محيط المربع وطول ضلعه التي توصلت إليها في التدريب السابق

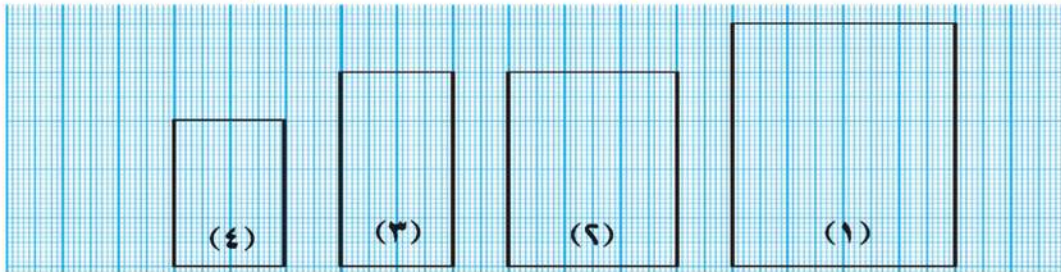
(أ) محيط مربع طول ضلعه ٩ سم = $9 \times 4 = 36$ سم

(ب) محيط قطعة أرض على شكل مربع طول ضلعه ١٠ أمتار = $10 \times 4 = 40$ متر

(ج) محيط ورقة على شكل مربع طول ضلعه ٢ ديسيمتر = $2 \times 4 = 8$ ديسيمتر = ٨٠ سم

مثال ٥

تأمل مجموعة المستطيلات التالية، (مُعتبرًا وحدة الطول ١ سم):



رقم المستطيل	طول المستطيل	عرض المستطيل	مجموع أطوال أضلاع المستطيل (محيط المستطيل)
(١)	٥	٤	$5 + 5 + 4 + 4 = 2 \times (5 + 4) = 2 \times 9 = 18$ سم
(٢)	٤	٣	$4 + 4 + 3 + 3 = 2 \times (4 + 3) = 2 \times 7 = 14$ سم
(٣)	٤	٢	$4 + 4 + 2 + 2 = 2 \times (4 + 2) = 2 \times 6 = 12$ سم
(٤)	٣	٢	$3 + 3 + 2 + 2 = 2 \times (3 + 2) = 2 \times 5 = 10$ سم

مما سبق يمكن أن نستنتج أن: محيط المستطيل = (الطول + العرض) $\times 2$

مثال ٦

- (أ) محيطُ مستطيلٍ طوله ٧ سم وعرضه ٣ سم $= (٣ + ٧) \times ٢ = ٢٠$ سم
 (ب) محيطُ مستطيلٍ بُعْدَاهُ ٦ أمتارٍ، ٣ أمتارٍ $= (٣ + ٦) \times ٢ = ١٨$ متر

مثال:

احسب محيطَ مستطيلٍ بُعْدَاهُ ٣ ديسم، ٥٠ سم

الحل: ٣ ديسم $= ٣٠$ سم

إذن: محيطُ المستطيلِ $= (٣٠ + ٥٠) \times ٢ = ١٦٠$ سم

ملحوظة

لحسابِ محيطِ شكلٍ أبعاده مُعطاةٌ بوحداتٍ طوليةٍ مُختلفةٍ،
 يجبُ أولاً جَعْلُ الأبعادِ بنفسِ
 الوحدةِ ثُمَّ حسابُ المحيطِ.

مثال ٧

الكيلومتر (كم) $= ١٠٠٠$ متر (م)

- (أ) ٣ كم $= ٣٠٠٠$ متر
 (ب) ٩٠٠٠ متر $= ٩$ كيلومترات
 (ج) ٨ كم $= ٨٠٠٠$ متر $= ٨٠٠٠٠$ ديسم
 (د) ٤ كم $= ٤٠٠٠$ متر $= ٤٠٠٠٠٠$ سم

مثال ٨

قطعةُ أرضٍ مستطيلةُ الشكلٍ بُعْدَاهَا ٣ كم، ٢ كم، يُرادُ إحاطَتُها بسورٍ من السلكِ تكلفَةُ المترِ منه $= ٨$ جنيهاتٍ، كم تكونُ تكلفَةُ هذا السورِ؟

الحل: محيطُ قطعةِ الأرضِ $= (٣ + ٢) \times ٢ = ١٠$ كم.

$= ١٠٠٠٠$ متر

التكلفةُ $= ٨ \times ١٠٠٠٠ = ٨٠٠٠٠$ جنيهًا.

الدَّرْسُ الثَّانِي

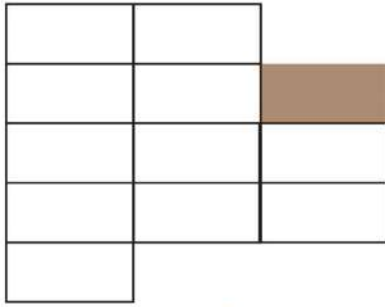
المساحات

تهدف

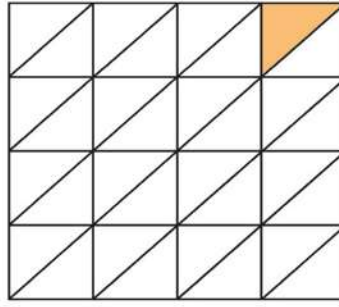
تُقاسُ مساحاتُ الأشكالِ (كالمربعِ والمستطيلِ والمثلثِ إلخ) بوحداتٍ مِسَاحِيَّةٍ. ستتعرفُ في هذا الدرسِ على بعضِ هذهِ الوحداتِ.

مثال ١

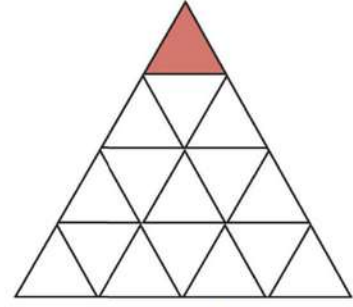
لاحظِ الأشكالَ التالية، ستجدُ أنَّ كلاً منها مُقسَّمٌ إلى أجزاءٍ متساويةٍ (وحداتٍ مِسَاحِيَّةٍ). أكملِ الجدولَ التالي:



شكل (٣)



شكل (٢)



شكل (١)

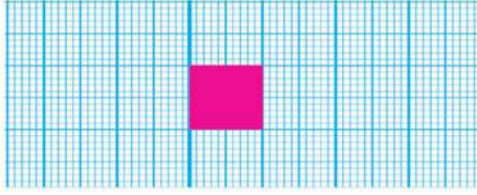
رقم الشكل	عددُ الأجزاءِ المتساويةِ (مساحةُ الشكل)
شكل (١)	١٦
شكل (٢)	٣٢
شكل (٣)	١٢

سؤال؟ هل تستطيعُ التعرفُ: أيُّ الأشكالِ السابقةِ أكبرُ في المساحةِ؟ ولماذا؟

■ للمقارنةِ بينَ الأشكالِ من حيثِ المساحةِ يجبُ أن تُحسَبَ المساحاتُ بنفسِ الوحدةِ المساحيةِ؛ ولذلك فنحنُ في حاجةٍ إلى وَحَدَاتٍ مُتَّفَقٍ عليها (مُقَنَّنة).

من هذهِ الوحداتِ "السنتيمترُ المربعُ" ورمزه "سم²" فما هو السنتيمترُ المربعُ؟

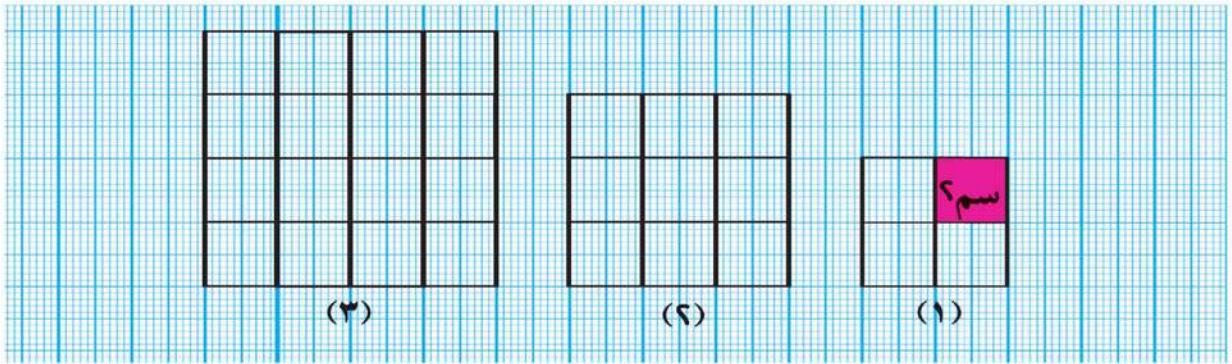
تدريب ١



تأمل الشكل المظلل إلى الجانب الأيسر لتتعرف على
السنيمتر المربع "سم^٢". ثم أكمل:
سم^٢ هو مساحة مربع طول ضلعه ١ سم

تدريب ٢

تأمل المربعات التالية، وعدّ السنيمترات المربعة التي يتكوّن منها كل مربع (عدّد المربعات الصغيرة)



رقم المربع	عدّد المربعات الصغيرة (سم ^٢)	طول ضلع المربع	ملاحظات
(١)	٤ سم ^٢	٢ سم	$٢ \times ٢ = ٤$
(٢)	٩ سم ^٢	٣ سم	$٣ \times ٣ = ٩$
(٣)	١٦ سم ^٢	٤ سم	$٤ \times ٤ = ١٦$

مثال: ٢

إذا علمت أن مساحة المربع = عدّد المربعات الصغيرة (سم^٢)، فأكمل:

(أ) مساحة المربع رقم (١) = ٤ سم^٢ = ٢ سم × ٢ سم

(ب) مساحة المربع رقم (٢) = ٩ سم^٢ = ٣ سم × ٣ سم

(ج) مساحة المربع رقم (٣) = ١٦ سم^٢ = ٤ سم × ٤ سم

مما سبق يمكن أن نستنتج أن: مساحة المربع = طول الضلع × طول الضلع

تدريب ٣

استخدم العلاقة السابقة، ثم لاحظ :

$$(أ) \text{ مساحة مربع طول ضلعه ٩ سم} = ٩ \times ٩ = ٨١ \text{ سم}^2$$

$$(ب) \text{ مساحة مربع طول ضلعه ٢ سم} = ٢ \times ٢ = ٤ \text{ سم}^2$$

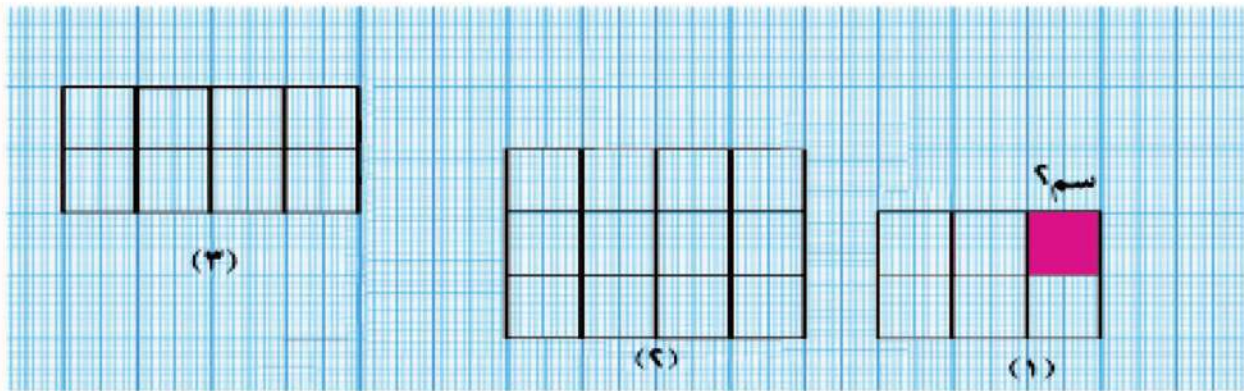
$$(ج) \text{ مربع محيطه ٢٤ سم.}$$

$$\text{طول ضلع المربع} = ٢٤ \div ٤ = ٦ \text{ سم (لماذا؟)}$$

$$\text{مساحة المربع} = ٦ \times ٦ = ٣٦ \text{ سم}^2$$

تدريب ٤

تأمل المستطيلات التالية، واحسب عدد السنتيمترات المربعة (عدد المربعات الصغيرة) في كل شكل



رقم المستطيل	عدد السنتيمترات المربعة (مساحة المستطيل)	طول المستطيل	عرض المستطيل	الطول × العرض
(١)	٤ سم ^٢	٢ سم	٢ سم	٢ سم × ٢ سم = ٤ سم ^٢
(٢)	١٢ سم ^٢	٤ سم	٣ سم	٤ سم × ٣ سم = ١٢ سم ^٢
(٣)	٨ سم ^٢	٤ سم	٢ سم	٤ سم × ٢ سم = ٨ سم ^٢

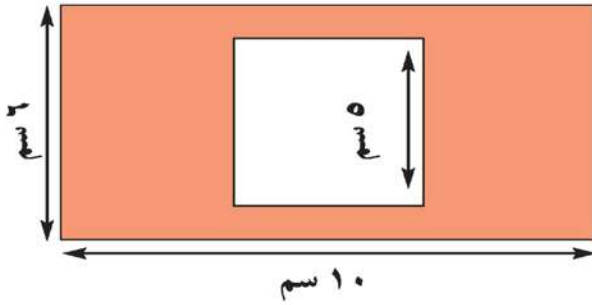
مما سبق يمكن أن نستنتج أن: مساحة المستطيل = الطول × العرض

تدريب ٥

مستخدمًا العلاقة السابقة بين مساحة المستطيل وبُعديه

- (أ) مساحة مستطيل طوله ٩ سم وعرضه ٦ سم = ٩ سم × ٦ سم = ٥٤ سم^٢
- (ب) مساحة مستطيل بُعْدَاهُ ٣ سم، ٨ سم = ٣ × ٨ = ٢٤ سم^٢
- (ج) مستطيل محيطه ١٨ سم وعرضه ٣ سم.
- الطول + العرض = $\frac{1}{2}$ المحيط = ٩ سم
- نعلم أن العرض = ٣ سم إذن الطول = ٩ - ٣ = ٦ سم
- وبالتالي فإن مساحة المستطيل = ٦ × ٣ = ١٨ سم^٢
- (د) مستطيل طوله ضعف عرضه، وطوله ١٢ سم.
- عرض المستطيل = $\frac{1}{2}$ الطول = ٦ سم
- إذن مساحة المستطيل = ١٢ سم × ٦ سم = ٧٢ سم^٢

تدريب ٦



الشكل المقابل يمثل مستطيلًا بُعْدَاهُ ١٠ سم، ٦ سم بداخله مربع طول ضلعه ٥ سم، احسب: مساحة الجزء المظلل.

تدريب ٧ (ناقش معلمك في الحل)

عَلِمْتَ فيما سبق أن: السنتيمتر المربع (سم^٢) هو مساحة مربع طول ضلعه ١ سم. استخدم نفس النمط في إكمال صياغة جُمْلٍ رياضية توضح معنى وحدات المساحة التالية:

- (أ) المتر المربع (م^٢) هو مساحة مربع طول ضلعه (١ م × ١ م = ١ م^٢)
- (ب) الكيلومتر المربع (كم^٢) هو مساحة طول ضلعه (٢ كم × = ٢ كم^٢)
- (ج) الديسيمتر المربع (ديسم^٢) هو (ديسم^٢ × = ٢ ديسم^٢)

تدريب ٨

استخدم العلاقات التي توصلت إليها في التدريب السابق، وأكمل:

$$\begin{aligned} \text{(أ) } ٢ \text{ م} &= ١ \text{ م} \times ١ \text{ م} = ١٠٠ \text{ سم} \times ١٠٠ \text{ سم} = ١٠.٠٠٠ \text{ سم}^2 \\ \text{(ب) } ٢ \text{ كم} &= ١ \text{ كم} \times ١ \text{ كم} = ١٠٠٠ \text{ م} \times ١٠٠٠ \text{ م} = ١.٠٠٠.٠٠٠ \text{ م}^2 \\ \text{(ج) } ٢ \text{ ديسم} &= ١ \text{ ديسم} \times ١ \text{ ديسم} = ١٠ \text{ سم} \times ١٠ \text{ سم} = ١٠٠ \text{ سم}^2 \end{aligned}$$

مما سبق نستنتج أن: الديسيمتر المربع = ١٠٠ سم^٢

المتر المربع = ١٠٠ ديسم^٢ = ١٠.٠٠٠ سم^٢

الكيلومتر المربع = ١.٠٠٠.٠٠٠ م^٢

تدريب ٩

اختر مما بين القوسين الوحدة المناسبة لقياس كل مما يأتي: (ناقش معلمي في الحل)

- (أ) مساحة أرضية الحجرة. (كم^٢، ديسم^٢، سم^٢، م^٢)
- (ب) مساحة الأراضي الصالحة للزراعة بمصر. (كم^٢، ديسم^٢، سم^٢، م^٢)
- (ج) مساحة سطح صفحة من كتاب. (كم^٢، سم^٢، م^٢)
- (د) مساحة فناء مدرستك. (كم^٢، سم^٢، م^٢، ديسم^٢)
- (هـ) مساحة الصحراء الشرقية. (كم^٢، سم^٢، ديسم^٢)

تدريب ١٠

تخير الإجابة الأقرب للصواب مما بين القوسين: (ناقش معلمي في الحل)

- (أ) مساحة الوحدة السكنية التي أقطن بها = (٧٥ كم^٢، ٧٥ سم^٢، ٧٥ م^٢، ٧٥ ديسم^٢)
- (ب) بمدرستنا حجرة دراسة (فصل) مساحته = (٢٤ كم^٢، ٢٤ سم^٢، ٢٤ م^٢)
- (ج) استخدم تلميذ في الصف الرابع الابتدائي أدوات الهندسة
- في رسم مستطيل مساحته = (١٢ م^٢، ١٢ ديسم^٢، ١٢ سم^٢)
- (د) استخدمنا بلاطاً في تبيط منزلنا مساحة البلاطة = (٢٥ ديسم^٢، ٢٥ سم^٢، ٢٥ م^٢)

الأنشطة والتدريبات

الوحدة الأولى

الأعداد الكبيرة والعمليات عليها

- مئات الآلاف.
- الملايين
- المليارات.
- العمليات الحسابية على الأعداد الكبيرة.
- أنشطة الوحدة
- تدريبات عامة على الوحدة

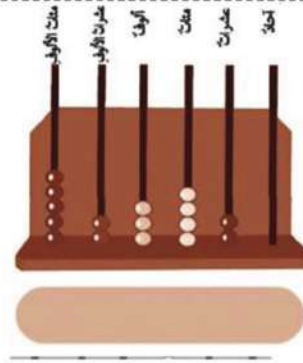
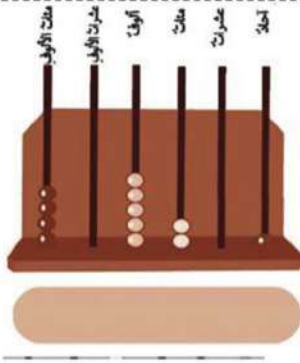
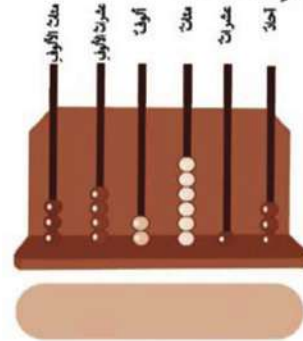
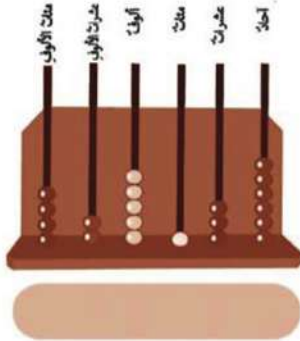


الدرس الأول

(الأعداد الكبيرة والعمليات عليها) مئات الألوف

تمارين ١

١ اكتب الأعداد:



٢ أكمل بحسب القيمة المكانية لكل رقم:

العدد	آحاد	عشرات	مئات	ألف	عشرات الألوف	مئات الألوف
٧٥٢٣٤١						
٦٠٥٦١٨						
٧٨٥٣٩						
٥٨٠٠٢						

٣ اكتب التعبير الرمزي لكل عدد من الأعداد الآتية:

(أ) مائة وستون ألفاً وسبعمائة وأربعون

(ب) مائة ألفٍ وثلاثمائة وخمسة وسبعون

(ج) سبعون ألفاً وخمسمائة وثلاثة وتسعون

٤ أكمل كما بالمثال:

مثال: $147969 = 147000 + 969$

$100000 + 40000 + 7000 + 900 + 60 + 9 =$

..... $+ 384 = 679384$ (أ)

..... $+ 80 + 4 =$

..... $+ 459 = 126459$ (ب)

..... $+ 9 =$

..... $+ 608 = 35608$ (ج)

..... $=$

٥ اقرأ الأعداد الآتية، ثم اكتب التعبير اللفظي لكل منها:

..... 719365 (أ)

..... 105206 (ب)

..... 300418 (ج)

٦ اكتب قيمة الرقم المحاط بدائرة في كل عدد من الأعداد الآتية:

- (أ) ٢ ٣ ٥ ١ (٧) (ب) ١ ٥ ٦ ٣ (٤) ٨ (ج) ٧ ٢ ٣ ٦ ٠ ٨
(د) ٥ ٤ ٣ (٠) ٩ ٢ (هـ) ٢ (٣) ٠ ٠ ٤ ٥ (و) ٤ ٦ ٧ ٩ ٠ ٠

٧ قارن باستخدام العلاقة الرياضية المناسبة $<$ أو $>$ أو $=$ في $\square$:

- (أ) ١٣٢٠٤٥ $\square$ ٩٣٢٤٥ (ب) ٨٥٦٧٩ $\square$ ٣٠٢٠٠١
(ج) ١٠٠٠٧٤ $\square$ ٧٤٠٠١ (د) ٣٢١٥٨٧ $\square$ ٣٢١٥٨٧

٨ اكتب في كل حالة أكبر وأصغر عدد يمكن تكوينه باستخدام جميع البطاقات:

- (أ) أكبر عدد ممكن: ٦ ٢ ٣ ٥ ١ ٤
أصغر عدد ممكن: ٦ ٢ ٣ ٥ ١ ٤
(ب) أكبر عدد ممكن: ١ ٩ ٣ ٤ ٦ ٧
أصغر عدد ممكن: ١ ٩ ٣ ٤ ٦ ٧
(ج) أكبر عدد ممكن: ٧ ٧ ٦ ٢ ٣ ٣
أصغر عدد ممكن: ٧ ٧ ٦ ٢ ٣ ٣

٩ رتب مجموعة الأعداد الآتية تصاعدياً:

- (أ) ٦٤٥٣٢١ ، ١٤٢٣٦٥ ، ١٤٣٢٦٥ ، ٦٥٤٣٢١
(ب) ٣٢٥٠٦٤ ، ٣٢٥٠٤٦ ، ٣٠٢٥٦٤ ، ٣٢٥٦٠٤
(ج) ١١٥٥١٥ ، ٥٥١١١٥ ، ١٥١١٥٥ ، ٥١٥١١٥

١٠ أكمل بنفس التسلسل:

- (أ) ٧٣٠٦٥٤ ، ٧٢٠٦٥٤ ، ٧١٠٦٥٤ ،
(ب) ٨٠٠٠٠ ، ٩٨٠٠٠٠ ، ٤٨٠٠٠٠ ،
(ج) ١٠٠٥٦٨ ، ١٠٠٥٧٨ ، ١٠٠٥٨٨ ،
(د) ٩٢٠٣٠٠ ، ٩١٠٣٠٠ ، ٩٠٠٣٠٠ ،

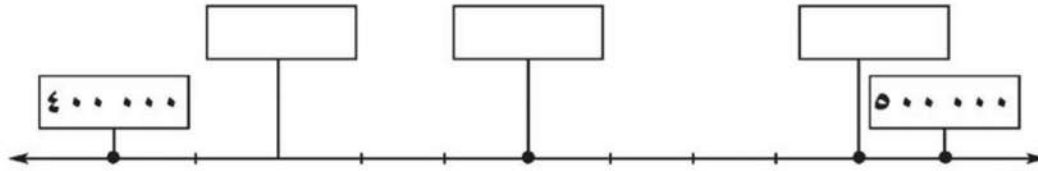
١١ صل البطاقات التي تُعبّر عن نفس العدد:

$70.000 + 1710$	710.710
$710.000 + 710$	$71.000 + 710$
$71.000 + 700 + 10$	$710.000 + 700 + 10$
71710	

١٢ ضع خطأ تحت العدد الأقرب للعدد ١٠٠.٠٠٠ من بين العددين المُعطيين في كل حالة:

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| (ب) ١٠٠.٩٠٠ ، ١٠١.٠٠٠ | (أ) ١٠.٩٠٠٠ ، ٩٠.٠٠٠ |
| | (ج) ٩٠.٠٠٠ ، ٩٠٠.٠٠٠ |

١٣ اكتب الأعداد داخل المستطيلات بحسب موقعها على خط الأعداد:



١٤ (أ) اكتب أكبر عددٍ مكوّنٍ من ٦ أرقام.

(ب) اكتب أكبر عددٍ مكوّنٍ من ٦ أرقامٍ مختلفة.

(ج) اكتب أصغر عددٍ مكوّنٍ من ٦ أرقام.

(د) اكتب أصغر عددٍ مكوّنٍ من ٦ أرقامٍ مختلفة.

١٥ (أ) اكتب أكبر عددٍ مكوّنٍ من ٦ أرقامٍ مختلفةٍ مجموعها ١٥

(ب) اكتب أصغر عددٍ مكوّنٍ من ٦ أرقامٍ مختلفةٍ مجموعها ١٧

(ج) اكتب أكبر عددٍ مكوّنٍ من ٦ أرقامٍ مختلفةٍ ومجموعُ رقمي الآحاد والعشرات له ٧

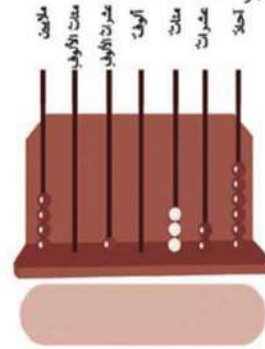
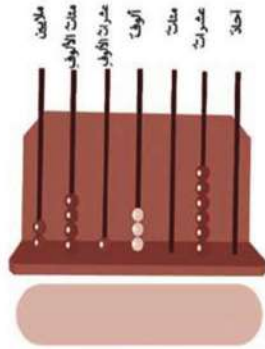
(د) اكتب أصغر عددٍ مكوّنٍ من ٦ أرقامٍ مختلفةٍ ومجموعُ رقمي الآحاد والعشرات له ٧

الدَّرْسُ الثَّانِي

الملايين

تمارين ٢

١ اكتب الأعداد:



٢ اكتب بالأرقام كل من الأعداد التالية ثم ضع أرقام كل عدد حسب قيمته المكانية في الجدول المناظر.
(أ) سبعة عشر مليوناً و أربعمئة و خمسون ألفاً و ستة و أربعون

آحاد	عشرات	مئات	آلاف	عشرات الآلاف	مئات الآلاف	مليون	عشرات الملايين

(ب) مائة و خمسة مليوناً و أحد عشر

آحاد	عشرات	مئات	آلاف	عشرات الآلاف	مئات الآلاف	مليون	عشرة ملايين	مائة مليون

٣ اكتب الأعداد التالية بالأرقام :

(أ) مليون و مائة و خمسون ألفاً و سبعة و عشرون.

(ب) أربعة و عشرون مليوناً و ثلاثون ألفاً و مائتان و خمسة.

(ج) خمسمائة مليون و ستمائة ألف.

(د) تسعمائة ألف و ثمانون.

٤ اكتب المبالغ الآتية بالأرقام :

(أ) $\frac{1}{4}$ مليون جنيه = جنيه

(ب) $\frac{1}{6}$ مليون جنيه = جنيه

(ج) $\frac{3}{4}$ مليون جنيه = جنيه

٥ أكمل كما بالمثال :

(أ) $٧٤٣٥٢١٨ = ٧ \text{ ملايين} + ٤٣٥ \text{ ألفاً} + ٢١٨$

(ب) $٤٦٩١٥٠٨ = \dots\dots\dots + \dots\dots \text{ ملايين} + \dots\dots \text{ ألفاً} + \dots\dots$

(ج) $٧٣٤٢١٦٨٥ = \dots\dots\dots + \dots\dots \text{ مليوناً} + \dots\dots \text{ ألفاً} + \dots\dots$

(د) $١٦٨٧٣٠٠٥٠ = \dots\dots\dots + \dots\dots \text{ مليوناً} + \dots\dots \text{ ألفاً} + \dots\dots$

٦ صل كل عدد بالبطاقة المعبرة عنه

مليون و مائة و خمسون ألفاً و ستمائة و سبعون

١ ١٧٠ ٦٥٠

مليون و مائة و سبعون ألفاً و ستمائة و خمسون

١ ١٥٠ ٧٦٠

مليون و مائة و خمسون ألفاً و سبعمائة و ستون

١ ١٧٠ ٥٦٠

مليون و مائة و سبعون ألفاً و خمسمائة و ستون

١ ١٥٠ ٦٧٠



مدونة **خواجہ**
ترحب بكم
وتتمنى لكم أحلى الأوقات
كل عام وأنتم بخير

الدَّرْسُ الثَّالِثُ

المليارات

٣ تمارين

١ اقرأ الأعداد الآتية وأكمل:

- (أ) ٨٧١٩٦٤٥٣٠٢ ← مليارات و مليوناً و ألفاً و
- (ب) ٦٥٣٩٠٠٦٤٧٥ ← مليارات و مليوناً و آلاف و
- (ج) ٢١٦٣٩٠٠٨٠٠ ← مليار و مليوناً و ألف و
- (د) ٥١٨٠٠٧٠٥٠٦ ← مليارات و مليوناً و ألفاً و

٢ صل البطاقات التي تعبر عن نفس العدد:

٧ ملايين و ٦ آلاف و ٩٠٠	٧٠٠٠٦٠٠٩٠٠
٧ مليارات و ٦٠٠ ألف و ٩٠٠	٧ ملايين و ٦٠٠ ألف و ٩٠٠
٧٠٠٠٠٠٠ + ٦٠٠٠ + ٩٠٠	٧٠٠٦٩٠٠
٧٦٠٠٩٠٠	

٣ (أ) أيُّ الأعداد الآتية أقرب إلى المليار:

١١٠٠٠٠٠٠٠٠ أم ٩٩٩٩٩٩٩٠ أم ١٠٠٠٠٠٠٠٠٩٠
يُنْ ذلْكَ عَلى خَطِّ الأَعْدَادِ.

(ب) أيُّ الأعداد الآتية أقرب إلى المليارين:

١٩٩٩٩٩٩٩٠٠ أم ٢٩٩٩٩٩٩٩٩٩ أم ٢٠٠٠٠٠٠٠٠٢٠

- ٤ (أ) أوجد عددَيْن الفرق بينهما مليار ويتكون كلُّ منهما من ١٠ أرقام.
- (ب) أوجد عددَيْن الفرق بينهما مليون ويتكون كلُّ منهما من ١٠ أرقام.
- (ج) أوجد عددَيْن الفرق بينهما ألف ويتكون كلُّ منهما من ١٠ أرقام.

٥ ضع (< أو = أو >) داخل ☐ :

٤٦٤١٣٠٠٥١٨



(أ) ٤٦٤١٣٠٠٥٠٨

٩ مليار



(ب) ٨٦٠٠٧٠٠٣٠٠

٩٩٩ ٩٩٩ ٩٩٩



(ج) واحد مليار

٥ مليار



(د) ٥٠٠٠ مليون

٩٨ مليون و ٥٠٣



(هـ) ٩٨ مليون و ٣٠٥



مدونة **خواجه**
ترحب بكم
وتتمنى لكم أحلى الأوقات
كل عام وأنتم بخير

الدَّرْسُ الرَّابِعُ

الْعَمَلِيَّاتُ الْحِسَابِيَّةُ عَلَى الْأَعْدَادِ الْكَبِيرَةِ (الجمع والطرح)

تمارين

١ أجز عمليات الجمع الآتية:

$$\begin{array}{r} ٢٥٦٠٠٠٠ \text{ (ب)} \\ + ٥٩٨١٨١٢ \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٨٧٥٢٠١٣ \text{ (أ)} \\ + ٤٣٩٨١٥ \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٢١٠٧٣٠٥ \text{ (د)} \\ + ٥٧٦٠١١٩ \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ١٤٦٥٧٨٩ \text{ (ج)} \\ + ٥٩٨٤٠٧٨ \\ \hline \end{array}$$

$$\text{.....} = ٤٥١٠٦٨ + ٨٧٩١٥٦ \text{ (هـ)}$$

٢ أوجد ناتج الطرح لكلٍّ مما يلي:

$$\begin{array}{r} ٩٠٠٠١٠٠ \text{ (ج)} \\ - ٨٠٨٧٠٨٩ \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٦٤٤٤٣٨٢ \text{ (ب)} \\ - ٤٣١٧١٥٩ \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٢٢٥٦٩١٢ \text{ (أ)} \\ - ١١٤٥٨١٠ \\ \hline \end{array}$$

$$\text{.....} = ٧١١٥٣٠٦ - ٩٨٨٧٠٠٠ \text{ (د)}$$

$$\text{.....} = ١٥٢٠٣٧ - ٧٣٦٥٨٤ \text{ (هـ)}$$

٣ في إطار جهود الحكومة لدعم السلع الأساسية، تم تخصيص مليار جنيه في موازنة ٢٠١١ / ٢٠١٢ م، ٩٠٥ ملايين من الجنيهات للحفاظ على أسعار الأدوية، ٩٥٠ مليون جنيه لتخفيض فوائد قروض الإسكان. أوجد مجموع ما خصصته الحكومة فيما يتعلق ببند الإنفاق الحكومي الثلاثة.

$$\begin{array}{rcl}
 \text{أَكْوَلِ الحَلَّ:} & ٢٠٠٠٠٠٠٠٠٠ \text{ جنيه} & \leftarrow \text{دعم سلع أساسية} \\
 + & ٩٠٥٠٠٠٠٠٠ & \leftarrow \text{جنيهات للحفاظ على أسعار الأدوية} \\
 + & ٩٥٠٠٠٠٠٠٠ & \leftarrow \text{تخفيض فوائد قروض الإسكان} \\
 \hline
 = & & \leftarrow \text{مجموع}
 \end{array}$$

٤ حوِّطِ العدد الأقرب إلى الإجابة الصحيحة (دون إجراء عملية الطرح):

- (أ) $٧٢٥٦٣١٢ - ٧٠٥٦٣٠٠ =$
(٢٠٠ مليون، ٢٠٠ ألف، ٢٥٠ ألفاً)
- (ب) $٨٢٠٥١٠٧ - ٣١٩٨١١٩ =$
(٨ مليارات، ٦ مليارات، ٥ مليون)
- (ج) $٤٥٩٢١٢ - ٣٥٠٢٠٠ =$
(مائة وعشرة آلاف، مائة ألف، مليار)
- (د) $٩٧٥٧١٠٠ - ٤٢٧٥٠٩٠ =$
(مليارين اثنين، ٥ مليون، ٨٥٠ مليوناً)

٥ حوِّطِ العدد الأقرب إلى الإجابة الصحيحة (دون إجراء عملية الجمع):

- (أ) $٧٩٨٥٩٥٤ + ٥٢٦٠١٨٠ =$
(٩٠٠ مليون، مليار، ١٣ مليون)

$$\begin{aligned} & \text{(ب) } ٨٤٠٠١٠٠ + ٢٦٠٠٠٥٠ = \text{ (١١ مليون ، ٧ مليارات ، ٦ مليارات)} \\ & \text{(ج) } ٦٠٠٥٢١٨ + ٣٠٩٥٢٣٥ = \text{ (٩ ملايين ، ٨ ملايين ونصف ، ١٠ ملايين)} \end{aligned}$$

٦ إذا كان عائِدُ الإعلاناتِ لبطولةِ كأسِ الأُمِّ الإفريقيةِ الذي حقَّقتهُ إحدى القنواتِ الفضائيةِ ٢١ مليوناً وثمانى مائةِ ألفٍ من الجنيهاتِ، والذي حقَّقتهُ قناةُ فضائيةٍ أخرى سبعمائةِ ألفٍ من الجنيهاتِ، والذي حقَّقتهُ إذاعةُ الشبابِ والرياضةِ خمسمائةِ وثمانيةِ آلافٍ من الجنيهاتِ. فأوجدْ مجموعَ ما حقَّقتهُ الجهاتُ الثلاثُ من عائِدِ الإعلاناتِ لَدَى كُلِّ منها.

٧ إذا عِلِمَتْ أن الميزانيةَ المخصصةَ لمياهِ الشربِ زادتْ فى سنتينِ متتاليتينِ من ٢٧٠.٠٠٠ جنيهٍ إلى ٧٥٠.٠٠٠ جنيهٍ. فأوجدْ مقدارَ هذه الزيادةِ.

٨ إذا زادتِ الميزانيةُ المخصصةُ لدعمِ الدواءِ فى سنتينِ متتاليتينِ من ٤٥٤٣٠٠٠ مليونَ جنيهٍ إلى ٨٥٨٦٠٠٠ ملايينَ جنيهٍ، وذلكَ للحفاظِ على أسعارِ الأدويةِ. فأوجدْ مقدارَ هذه الزيادةِ.

٩ أوجدِ العددَ:

- (أ) الذى يُطْرَحُ مِنْ مليونَ لينتجَ ٢٠٩٣١٢
 (ب) الذى يُضَافُ إليه ٧٨١٢١٥٩ ليكونَ الناتجُ عشرةَ ملايينَ.
 (ج) الذى إذا طَرَحْنَا مِنْهُ ٢٧٠٢١٣ كانَ الناتجُ ٢١٨٢٠٠

العمليات الحسابية على الأعداد الكبيرة (ضرب عدد صحيح في عدد آخر)

تمارين

١ أوجد ناتج الضرب لكل مما يلي:

(ج) 84×5467	(ب) 8×2784	(أ) 15×123
(و) 17×3785	(هـ) 23×475209	(د) 49×23278

٢ أكمل المربع الخالي برقم مناسب:

(ب) $\square 35$	(أ) $\square 45$
$\square 8 \times$	$7 \times$
$\hline 74\square\square =$	$\hline 45\square5 =$
$\square\square 700 +$	
$\hline \square\square\square\square$	

٣ في إحدى المناسبات السعيدة، اشترت أسرة ١٨ كيلوجراماً من اللحم بسعر الكيلوجرام

١٤٠ جنيهاً، و١٦ لترًا من العصير بسعر اللتر ٢٠ جنيهاً، فكم جنيهاً دفعت الأسرة؟

٤ أراد رجل أن يبنى منزلاً لأسرته، فاشترى ١٥ طنًا من الحديد بسعر الطن ١٢٥٠٠ جنيهاً،

٥٥ طنًا من الأسمت بسعر الطن ٩٩٠ جنيهاً. فكم دفع هذا الرجل؟

٥ اختر العدد الأقرب للإجابة الصحيحة دون إجراء عمليات الضرب:

(أ) $4 \times 977 \times 25 = \dots\dots\dots$ (٩٠٠٠، ١٠٠٠٠٠، ١١٠٠٠٠)

(ب) $50 \times 75 \times 40 = \dots\dots\dots$ (٣٠٠ ألف، ٢٠٠ ألف، ١٥٠ ألف)

(ج) $98 \times 99 \times 100 = \dots\dots\dots$ (٩٠٠ ألف، ٨٠٠ ألف، مليوناً)

(د) $48 \times 125 = \dots\dots\dots$ (خمسة آلاف، ستة آلاف، سبعة آلاف)

٦ ضع (< أو = أو >) داخل $\bigcirc$:

(أ) 17×35 $\bigcirc$ 17×350

(ب) 2400×50 $\bigcirc$ 120 ألفاً

(ج) 34×529 $\bigcirc$ $3986 + 11400$

(د) 350 عشرة $\bigcirc$ 35 مائة

٧ أكمل بنفس النمط :

$0 = 9 \times 0$

$9 = 9 \times 1$

$108 = 9 \times 12$

$1107 = 9 \times 123$

$11106 = 9 \times 1234$

$111105 = 9 \times 12345$

$\dots\dots\dots = 9 \times 123456$

$\dots\dots\dots = 9 \times 1234567$

$\dots\dots\dots = 9 \times 12345678$

$\dots\dots\dots = 9 \times 123456789$

العمليات الحسابية على الأعداد الكبيرة (قسمة عدد صحيح على آخر)

تمارين ٦

١ أكمل بوضع العلاقة الرياضية $<$ أو $>$ أو $=$ في $\square$ (بدون إجراء عمليات القسمة):

$$37 \div 2538 \quad \square \quad 18 \div 2538 \text{ (أ)}$$

$$10 \times (9 \div 72) \quad \square \quad 9 \div 720 \text{ (ب)}$$

$$24 \div 24480 \quad \square \quad (24 \div 2448) \times 100 \text{ (ج)}$$

٢ أوجد نواتج عمليات القسمة التالية :

$$5 \div 18905 \text{ (ب)}$$

$$3 \div 3654 \text{ (أ)}$$

$$13 \div 390130 \text{ (د)}$$

$$7 \div 350714 \text{ (ج)}$$

٣ أوجد خارج القسمة والباقي في كلٍّ من عمليات القسمة الآتية:

$$62 \div 3423 \text{ (ب)}$$

$$68 \div 2312 \text{ (أ)}$$

$$48 \div 96964 \text{ (د)}$$

$$28 \div 9327 \text{ (ج)}$$

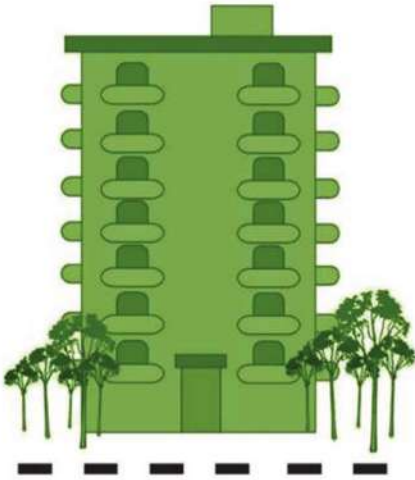
$$16 \div 64064 \text{ (و)}$$

$$35 \div 70070 \text{ (هـ)}$$

- ٤ أوجد: (أ) العدد الذي إذا قُسم على ٦٩ يكون خارج القسم ٢٣٥٨
(ب) العدد الذي إذا ضرب في ٥٤ يكون ناتج الضرب ١٥٨ ٤



- ٥ مصنع لإنتاج الملابس الجاهزة يُنتج يوميًا ٧٣٨ وحدة من نوع معين من الملابس، و ٩٤٥ وحدة من نوع آخر، فإذا علمت أنه عند عملية التغليف والتعبئة للتصدير فإن ١٨ وحدة من النوع الأول تملأ الكرتونة المخصصة لذلك، و ١٥ وحدة من النوع الثاني تملأ الكرتونة. فأوجد:
(أ) عدد الكرتين التي يستخدمها المصنع يوميًا.
(ب) عدد الوحدات الباقية من كل نوع.



- ٦ اشترى عادل شقة تمليك بمبلغ ١٦٨ ٩٤٠ جنيهاً بأحد الأبراج السكنية، فإذا علمت أنه دفع مقدماً قدره ١٠٠ ٠٠٠ جنيه من ثمنها، وقسط الباقي بالتساوي على ١٨ قسطاً متساوياً. فأوجد: قيمة كل قسط.

أنشطة الوحدة

نشاط ١

أرقام وأعداد:

- (أ) أوجد أصغر عدد مكون من ١٠ أرقام مختلفة
 (ب) أوجد أكبر عدد مكون من ١٠ أرقام مختلفة
 (ج) أوجد أصغر عدد زوجي مكون من ١٠ أرقام مختلفة
 (د) أوجد أكبر عدد فردي مكون من ١٠ أرقام مختلفة
 (هـ) أوجد أصغر عدد مكون من ١٠ أرقام مختلفة ومجموع رقمي الآحاد والعشرات له يساوي ٣
 (و) أوجد أكبر عدد مكون من ١٠ أرقام مختلفة ومجموع رقمي الآحاد والعشرات له يساوي ٩

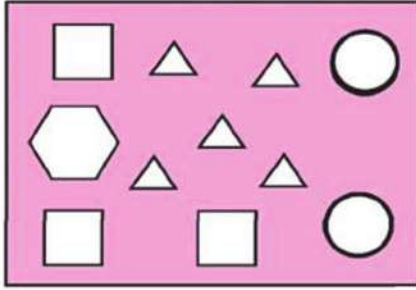
نشاط ٢

اكتب ثلاثة أعداد يتكون كل منها من أربعة أرقام مختلفة من بين الأرقام الآتية:

٩ ، ٦ ، ٥ ، ٤ ، ٠

- بحيث يكون: الأول أقرب ما يمكن للعدد ٤٠٠٠
 والثاني أقرب ما يمكن للعدد ٥٠٠٠
 والثالث أقرب ما يمكن للعدد ٦٠٠٠

نشاط ٣ لاحظ، واستنتج:

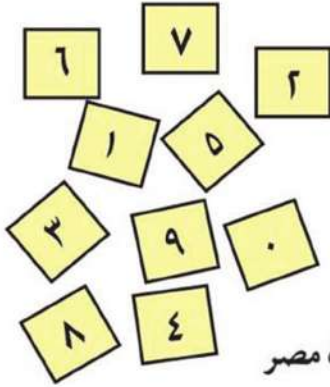


٢١٠٠٣٠٠٥

في الشكل المقابل رُسمت أشكال هندسية للتعبير عن العدد ٢١٠٠٣٠٠٥ ، استنتج قيمة عددية ممكنة لكل شكل من الأشكال الهندسية الأربعة المستخدمة:

$$\begin{aligned} \triangle &= \dots\dots\dots , \quad \bigcirc = \dots\dots\dots \\ \square &= \dots\dots\dots , \quad \hexagon = \dots\dots\dots \end{aligned}$$

نشاط ٤ أوجد باستخدام البطاقات التي أمامك :



- (أ) أكبر عدد زوجي مكون من ٦ أرقام .
- (ب) أصغر عدد فردي مكون من ٧ أرقام .
- (ج) أكبر عدد فردي مكون من ٦ أرقام .
- (د) أصغر عدد مكون من ٦ أرقام .

ارجع للمكتبة لمعرفة أعداد سكان فرنسا و السعودية ومقارنتها بعدد سكان مصر

نشاط ٥ اكتب المبالغ الآتية بالأرقام:

(د) $\frac{3}{4}$ مليار جنيه

.....

(ب) $\frac{1}{6}$ مليار جنيه

.....

(أ) $\frac{1}{4}$ مليار جنيه

.....

نشاط ٦ عبّر عن الأعداد الآتية بدلالة المليون:

(د) ١٠ مليارات

(ب) $\frac{1}{3}$ مليار

(أ) ٢ مليار

تدريبات عامة على الوحدة الأولى

١ أوجد ناتج ما يلي:

..... = ٥٤٢٩ + ٨٧٥٦٢ (أ)

..... = ١٤٥٨٣ - ٣٩٠٥٧ (ب)

..... = ٩ × ٣٤٧٨ (ج)

..... = ٧ ÷ ٧٢١٠١٤ (د)

..... = ١٨ × ٢٦٧ (هـ)

..... = ٢٥ ÷ ٦٢٥٥٠ (و)

٢ أكمل:

(أ) اكتب قيمة الرقم الذي تحته خط في كل عدد من الأعداد الآتية:

٧١٠٠٢٧٩٣١٢ ، ٩٥٨٢١٤١٠٠ ، ٣٢٥٦٨١٢١٥٩

..... ، ،

(ب) اكتب الأعداد المذكورة في (أ) بالألفاظ.

(ج) إذا كان $١٣٢٨٢ = ٢٩ \times ٤٥٨$ فإن:

..... = ٤٥٨ ÷ ١٣٢٨٢ (٢) = ٢٩ ÷ ١٣٢٨٢ (١)

..... + ٢٩ × = ١٣٢٩١ (٣)

٣ حوِّطْ على العددِ الأقربِ إلى الإجابةِ الصحيحةِ:

- | | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| (أ) $1475987 + 7815100$ | (٩ مليون ، مليار ، ٩٩٠ مليوناً) |
| (ب) $8142000 - 9145000$ | (٣٠٠٠ ، مليون ، ٢٠٠ مليون) |
| (ج) $125 \times 6958 \times 8$ | (٧ ملايين ، ٦ ملايين ، ٥ ملايين) |
| (د) $999 \times (4 \div 4000)$ | (٩٠٠ ألف ، مليون ، مليار) |

٤ (أ) إذا كانَ عددُ تلاميذِ مدرسةٍ ٧٥٦ تلميذاً موزَّعاً بالتساوي على ١٨ فصلاً، فكم عددُ

التلاميذِ بكلِّ فصلٍ؟

(ب) أوجدْ: العددُ الذي إذا ضُربَ في ١٧ كانَ ناتجَ الضربِ ١١٥٦

٥ للمحافظة علي نظافة المدينة قام المجلس المحلي للمدينة بوضع عدد من سلات المهملات في شارع طوله ١٨٢٥ متراً بحيث كانت المسافة بين كل سلة والتالية لها ٧٣ متراً .
كم عدد السلات ؟



عدد المسافات المتساوية =

عدد السلات =

الوحدة الثانية

العندسة

- العلاقة بين مستقيمين .
- المضلعات .
- المثلث .
- تطبيقات
- أنشطة الوحدة
- تدريبات عامة على الوحدة



العلاقة بين مستقيمين (الهندسة)

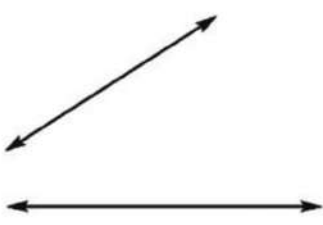
الدرس الأول

تذكر أن :

- ١- إذا كان قياس زاوية بين مستقيمين لا يساوي 90° (حادة أو منفرجة) فإنه يقال أن هذين المستقيمين متقاطعان وغير متعامدين .
- ٢- المستقيمين المتعامدين هما مستقيمان يصنعان زاوية قياسها 90° .
- ٣- المستقيمين المتوازيين لا يتقاطعان في أي نقطة .

تمارين ١

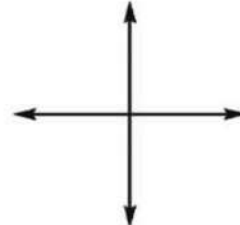
١ اكتب العلاقة بين المستقيمين أسفل كل شكل من الأشكال التالية:



شكل (٣)



شكل (٢)



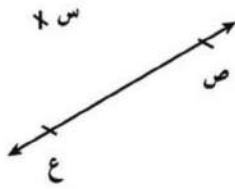
شكل (١)



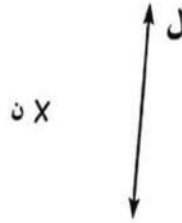
٢ ارسم العمود $\overline{جـ هـ}$ على المستقيم المرسوم $\overleftrightarrow{أ ب}$.

ثم أكمل:

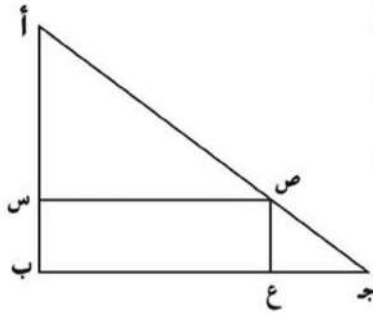
$$\angle (أ ب ج هـ) = \angle (.....) = \dots\dots\dots^\circ$$



- ٣ ارسم عموداً من نقطة س على المستقيم ص ع
المرسوم، ثم أكمل:
إذا كانت و هي نقطة تقاطع العمود الذي رسمته مع ص ع
فإن: و = (س و ص) و = (...) =



- ٤ ارسم مستقيماً يوازي المستقيم المرسوم ل بحيث يمر بالنقطة ن.



- ٥ لاحظ الشكل، وأكمل:
- (أ) $\overleftrightarrow{AB} \dots \overleftrightarrow{BC}$ (// أو $\perp$)
 (ب) $\overleftrightarrow{AB} \dots \overleftrightarrow{DE}$ (// أو $\perp$)
 (ج) $\overleftrightarrow{DE} \dots \overleftrightarrow{BC}$ (// أو $\perp$)
 (د) $\overleftrightarrow{AD} \dots \overleftrightarrow{BC}$ في نقطة
 (هـ) $\overleftrightarrow{DE} \dots \overleftrightarrow{BC}$ في نقطة

الدَّرْسُ الثَّانِي

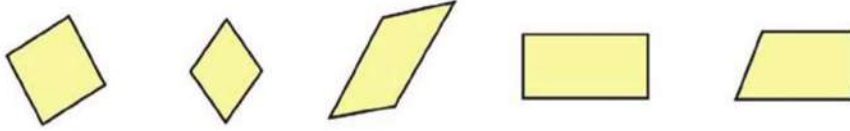
المُضَلَّعَات

تذكر أن :

- ١- المضلع الذي له ٤ أضلاع يسمى شكل رباعي ، الذي له ٥ أضلاع يسمى شكل خماسي ، الذي له ٨ أضلاع يسمى شكل ثماني .
- ٢- القطر في الشكل الرباعي هو القطعة المستقيمة التي تصل بين رأسين غير متتالين .
- ٣- الأضلاع متساوية في الطول في كل من : المربع ، المعين .
- ٤- الزوايا متساوية في القياس وقياس كل منها $= 90^\circ$ في كل من : المربع ، المستطيل .
- ٥- القطرين متساويين في الطول في كل من : المربع ، المستطيل .
- ٦- القطرين متعامدين في كل من : المربع ، المعين .
- ٧- القطرين ينصف كل منهما الآخر في كل من متوازي الأضلاع والمستطيل والمعين والمربع .
- ٨- يسمى الشكل الذي فيه ضلعان متوازيان وغير متساويين شبه منحرف .

تمارين ٢

١ صل كل شكل بإسمه :



مستطيل شبه منحرف مُثلث مُعين مُربّع متوازي أضلاع

٢ ضع علامة (✓) بجوار الجملة الصحيحة وعلامة (X) بجوار الجملة الخطأ فيما يلي (مع تصحيح الخطأ):

- (أ) زوايا المستطيل قوائم ()
 (ب) أضلاع المربع متساوية في الطول . ()
 (ج) الضلعان المتقابلان في متوازي الأضلاع متوازيان . ()

- (د) قياسُ أى زاويةٍ من زوايا المربع = 45° ()
 (هـ) أى زاويةٍ من الزوايا الأربع الناتجة من تقاطع مستقيمين هي زاوية قائمة. ()
 (و) أى زاويةٍ من الزوايا الأربع الناتجة من تقاطع مستقيمين متعامدين هي زاوية قائمة. ()
 (ز) المستقيمان المتوازيان هما مستقيمان غير متقاطعين. ()
 (ح) العمودان على مستقيم واحد هما مستقيمان متقاطعان. ()

٣ ارسم المربع أ ب ج د الذى طول ضلعه ٤ سم ، ثم أكمل:

(أ) أ ب = = = سم

(ب) $\overline{أ ب} \parallel \overline{ب ج}$ ، $\parallel \overline{ب ج}$

(ج) $\overline{أ ب} \perp \overline{ج د}$ ، $\perp \overline{ب د}$ ، $\perp \overline{ج د}$

٤ ارسم المستطيل س ص ع ل الذى بُعْده ٥ سم ، ٦ سم ، ثم أكمل:

(أ) س ص = = سم ، ص ع = = سم

(ب) $\overline{س ص} \parallel \overline{ص ع}$ ، $\perp \overline{س ص}$ ، $\perp \overline{ص ع}$

(ج) $\overline{ص ع} \parallel \overline{ع ل}$ ، $\perp \overline{ص ع}$ ، $\perp \overline{ع ل}$

٥ أكمل ما يلى:

فى الشكل الرباعى:

(أ) كل ضلعين متقابلين متوازيان فى كل من ، ، ،

(ب) كل ضلعين متقابلين متساويان فى الطول فى كل من ، ، ،

(ج) الأضلاع الأربعة متساوية الطول فى كل من ، ، ،

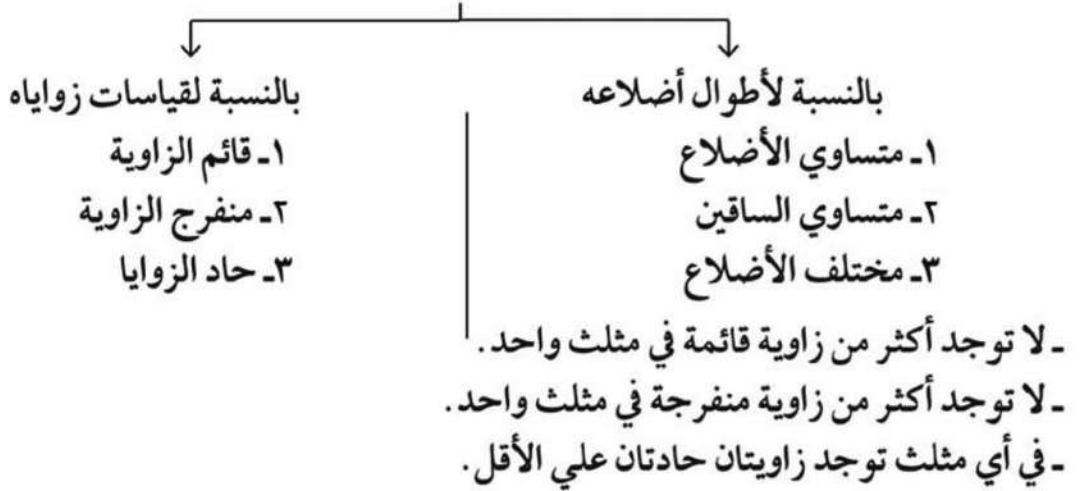
(د) الزوايا الأربع قوائم فى كل من ، ، ،

(هـ) القطران فى كل من ، ، ، متساويان فى الطول ويُصَفُّ كل منهما الآخر

الدَّرْسُ الثالث

المثلث

نوع المثلث



٣ تمارين

١ ضع علامة (✓) بجوار الجملة الصحيحة وعلامة (X) بجوار الجملة الخطأ

فيما يلي (مع تصحيح الخطأ):

- (أ) يمكن أن يوجد مثلث فيه زاويتان قائمتان. ()
- (ب) يمكن أن يوجد مثلث فيه ثلاث زوايا حادة. ()
- (ج) يمكن أن يوجد مثلث فيه زاوية قائمة، وأخرى منفرجة. ()
- (د) قياس الزاوية المستقيمة = مجموع قياسات زوايا المثلث. ()

٢ ارسم $\triangle$ ل م ن الذي فيه: م ن = ٦ سم، و (ل م) = 40° ، و (ل ن) = 70°

- (أ) بدون استخدام المنقلة أوجد و (ل).
- (ب) ما نوع المثلث بالنسبة لقياسات زواياه؟
- (ج) ما نوع المثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه؟ (قس أطوال الأضلاع)

٣ ارسم Δ س ص ع الذي فيه: س ص = ٥ سم، و = (ل س) = و = (ل ص) = 45°

- (أ) بدون استخدام المنقلة أوجد و = (ل ع). (ب) ما نوع المثلث بالنسبة لقياسات زواياه؟
(ج) ما نوع المثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه؟ (قس أطوال الأضلاع)

٤ ارسم Δ أ ب ج الذي فيه: أ ج = ٧ سم، و = (ل أ) = 45° ، و = (ل ج) = 75°

- (أ) احسب عقلياً و = (ل ب)، ثم تحقق من صحة القياس العقلي بالمنقلة.
(ب) ما نوع المثلث بالنسبة لقياسات زواياه؟
(ج) ما نوع المثلث بالنسبة لأطوال أضلاعه؟ (قس أطوال الأضلاع)

٥ ارسم Δ د ه و الذي فيه: د ه = ٥ سم، ه و = ٦ سم، و = (ل ه) = 80°

- (أ) ما مجموع قياسي الزاويتين: ل و د ه، ل د و ه؟
(ب) استخدم المنقلة في إيجاد و = (ل د و ه).
(ج) احسب و = (ل و د ه). (بدون قياس)
(د) ما نوع Δ د ه و بالنسبة لقياسات زواياه وبالنسبة لأطوال أضلاعه؟

أنشطة الوحدة

- ١ في حجرة الوسائط المتعددة بمدرستك. استعن بمعلمك في استخدام الحاسب الآلي في رسم الأشكال الهندسية الآتية:
- (أ) مستطيل. (ب) مربع. (ج) مثلث. (د) أشكال زخرفية أخرى.

- ٢ في الشكل المقابل، تتقاطع ثلاثة مستقيمات في ثلاث نقاط
- (أ) ما أكبر عدد ممكن من النقاط تتقاطع فيها أربعة مستقيمات مختلفة؟
- (ب) ما أكبر عدد ممكن من النقاط تتقاطع فيها ستة مستقيمات مختلفة؟
- (ج) ما أكبر عدد ممكن من النقاط تتقاطع فيها ستة مستقيمات مختلفة إذا كان بينها أربعة متوازية؟
- (د) ما أكبر عدد ممكن من النقاط تتقاطع فيها عشرة مستقيمات مختلفة إذا كان من بينها سبعة مستقيمات متوازية؟

تذكر أن :

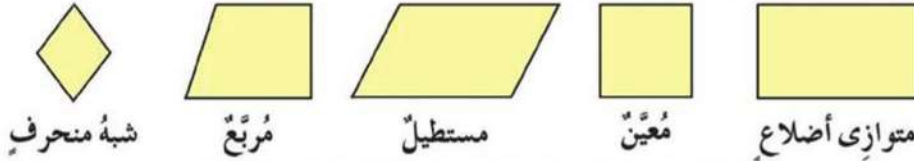
- مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة = 180° .
- محيط أي مضلع = مجموع أطوال أضلاعه.

تدريبات عامة على الوحدة الثانية

١ ضع علامة (✓) بجوار الجملة الصحيحة وعلامة (X) بجوار الجملة الخطأ فيما يلي (مع تصحيح الخطأ):

- (أ) إذا كان أب جـ مثلثاً فيه $\angle ب = 98^\circ$ فمن الممكن أن يكون مثلثاً قائم الزاوية. ()
- (ب) إذا كان س ص ع مثلثاً فيه $\angle س = 100^\circ$ ، $\angle ص = 58^\circ$ فإن $\angle ع = 30^\circ$. ()
- (ج) المعين شكلٌ رباعيٌّ أضلاعه متساوية الطول. ()
- (د) يُمكن رسم مثلثٍ إذا عُلِمَ قياس كلِّ زاويةٍ من زواياه. ()

٢ صل كل شكل بالاسم الأكثر مناسبة:



٣ أكمل :

- (أ) في المربع : القطران يكونان ، ،
- (ب) في المستطيل : جميع زواياه
- (ج) في متوازي الأضلاع : كل ضلعين متقابلين ،
- (د) الأضلاع الأربعة متساوية في الطول في كل من ،
- (هـ) الشكل الرباعي الذي فيه ضلعان متوازيان فقط يسمى

٤ اكتب وجه اختلاف واحد بين كل من:

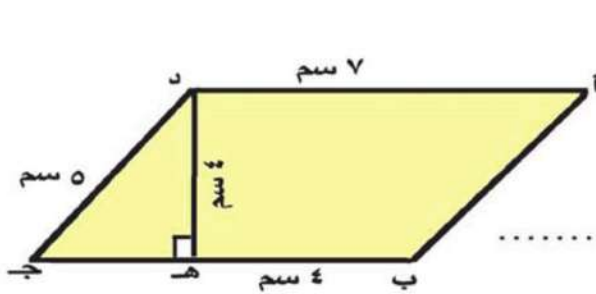
- (أ) المربع والمستطيل. (ب) المعين ومتوازي الأضلاع..
- (ج) المربع والمعين.

- ٥ ارسم المثلث $أ ب ج$ الذي فيه $أ ب = ٣$ سم، $ب ج = ٤$ سم، و $(أ ب) = ٩٠^\circ$
 قس طول $أ ج$. ثم أكمل رسم المستطيل $أ ب ج د$ ، وأجب:
 (أ) احسب محيط كل من المستطيل $أ ب ج د$ ، والمثلث $أ ب ج$.
 (ب) ما نوع $\triangle أ ب ج$ بالنسبة إلى:
 ١- أطوال أضلاعه. ٢- قياسات زواياه.

٦ اختر الأجوبة الصحيحة :

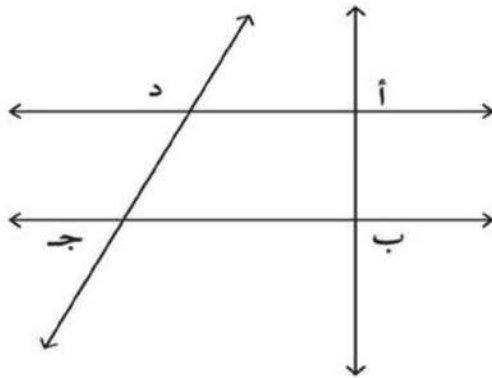
- (أ) مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة =
 (٨٠ ، ٩٠ ، ١٠٠ ، ١٨٠)
 (ب) إذا كانت أطوال أضلاع مثلث هي ٧ سم ، ٤ سم ، ٧ سم فهو مثلث
 (متساوي الأضلاع ، متساوي الساقين ، مختلف الأضلاع)
 (ج) المضلع الذي جميع أضلاعه متساوية في الطول يسمى
 (شبه المنحرف ، متوازي الأضلاع ، المعين)
 (د) المضلع الذي ليس له أقطار هو
 (المثلث ، المربع ، شبه المنحرف)
 (هـ) المضلع الذي فيه القطران متساويان في الطول و متعامدان يسمى
 (المستطيل ، المربع ، المعين)
 (و) المضلع الذي فيه ضلعان متجاوران متساويان في الطول و القطران متعامدان يسمى
 (المستطيل ، متوازي الأضلاع ، المعين)

٧ في الشكل المرسوم $أ ب ج د$ متوازي أضلاع



- أكمل
 $\overline{د ه} \perp \dots\dots$
 $\overline{أ ب} \parallel \dots\dots$
 الشكل $أ ب ه د$ هو ...
 محيط الشكل $أ ب ه د$ يساوي
 محيط $\triangle د ه ج = \dots\dots$

٨ في الشكل المقابل :



- (١) $\overleftrightarrow{أ د} \dots\dots \overleftrightarrow{ب ج}$
 (٢) $\overleftrightarrow{أ ب} \perp \dots\dots$ أو $\dots\dots$
 (٣) $\overleftrightarrow{د ج}$ ، $\overleftrightarrow{أ د}$ مستقيمان
 (٤) الشكل $أ ب ج د$ يسمى

الوحدة الثالثة

المضاعفات والعوامل و قابلية القسمة

- المضاعفات.
- قابلية القسمة.
- العوامل والأعداد الأولية.
- العوامل المشتركة ع . م . أ
- المضاعفات المشتركة م . م . أ
- أنشطة الوحدة
- تدريبات عامة على الوحدة



المضاعفات والعوامل وقابلية القسمة

الدَّرْسُ الأولُ

المضاعفات

تمارين ١

١ ضع خطًا تحت كل مضاعفات العدد ٢ من بين الأعداد الآتية:

١٧ ، ٥ ، ٢٦ ، ٤ ، ١٣ ، ٢ ، ٢٠

٢ ضع خطًا تحت كل مضاعف من مضاعفات العدد ٣ من بين الأعداد الآتية:

٤ ، ١٥ ، ٢١ ، ٣ ، ١٠ ، ١٢ ، ٢٢

٣ ضع خطًا تحت كل مضاعف من مضاعفات العدد ٥ من بين الأعداد الآتية:

٢٣ ، ١٥ ، ٤٠ ، ٥١ ، ٥ ، ٨ ، ٢٠

٤ اكتب مضاعفات العدد ٣ اغصورة بين ١٠ ، ٢٠

٥ اكتب مضاعفات العدد ٥ اغصورة بين ١٤ ، ٤٤

٦ اكتب مضاعفات العدد ٢ الأصغر من ١٠

٧ اكتب مضاعفات العدد ٣ الأصغر من ٢٠

٨ اكتب مضاعفات العدد ٥ الأصغر من ٣٠

٩ أكمل:

١٢ = ٣ × وبالتالي فالعدد ١٢ يعتبر مضاعفًا للعدد

ويعتبر أيضًا مضاعفًا للعدد

٢٨ = ٧ × وبالتالي فالعدد ٢٨ يعتبر مضاعفًا للعدد

ويعتبر أيضًا مضاعفًا للعدد

وبالتالي فالعدد ٥ ٤ يعتبر مضاعفاً للعدد $\times 5 = 45$

ويعتبر أيضاً مضاعفاً للعدد

١٠ اكتب المضاعفات الأصغر من ٥٠ للعدد ٢ ، ٥ في الوقت نفسه،

١١ اكتب المضاعفات الأصغر من ٣٠ للعدد ٢ ، ٣ في الوقت نفسه،

١٢ صل كل عدد بمضاعفاته:

٥ ٣ ٢

٧ ، ٨ ، ١١ ، ١٢ ، ١٥ ، ٢١ ، ٣٠

١٣ (أ) اكتب عدداً أكبر من ٢٠ بحيث يكون مضاعفاً للعدد ٢ ، ٤ في الوقت نفسه،

ومضاعفاً أيضاً لحاصل ضربهما ٨

(ب) اكتب عدداً أكبر من ٢٠ بحيث يكون مضاعفاً للعدد ٢ ، ٤ في الوقت نفسه،

وليس مضاعفاً لحاصل ضربهما ٨

١٤ أكمل بمضاعفات العدد ١٠ (كما بالمثال)

مثال: $50 > 57 > 60$

(أ) $> 24 > \dots$ (ب) $> 11 > \dots$

(ج) $> 43 > \dots$ (د) $> 76 > \dots$

(هـ) $> 69 > \dots$ (و) $> 95 > \dots$

١٥ أكمل بمضاعفات العدد ٥ (كما بالمثال)

مثال: $20 > 23 > 25$

- (أ) > ٢٤ > (ب) > ١١ >
 (ج) > ٤٣ > (د) > ٧٦ >
 (هـ) > ٦٩ > (و) > ٩٥ >

١٦ أكمل بمضاعفات العدد ٥ (كما بالمثال)

مثال: ٢٠ > ٢٣ > ٢٥

- (أ) > ١٧ > (ب) > ٨ >
 (ج) > ٣٢ > (د) > ٦٦ >
 (هـ) > ٨١ > (و) > ٩٤ >

١٧ إذا علمت أن عدد التلاميذ بأحد الفصول هو عدد ينحصر بين ٣٠، ٤٠، وأن هذا العدد هو

مضاعف للعدد ٢ ومضاعف للعدد ٣ في نفس الوقت، فكم يكون عدد تلاميذ هذا الفصل؟

١٨ منبهان يدق أحدهما بانتظام كل ساعتين، ويدق الآخر بانتظام كل ٣ ساعات. إذا كان

المنبهان قد دقا معاً الساعة الثانية عشرة تماماً، ففي أي ساعة يدقان معاً لأول مرة بعد ذلك؟

نشاط

الجدول الآتي يشتمل على الأعداد من ٠ إلى ٤٩

٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	٠
١٩	١٨	١٧	١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠
٢٩	٢٨	٢٧	٢٦	٢٥	٢٤	٢٣	٢٢	٢١	٢٠
٣٩	٣٨	٣٧	٣٦	٣٥	٣٤	٣٣	٣٢	٣١	٣٠
٤٩	٤٨	٤٧	٤٦	٤٥	٤٤	٤٣	٤٢	٤١	٤٠

(أ) ضع نقطة صفراء داخل كل خانة تحتوي على مضاعف للعدد ٢

٣ وضع نقطة حمراء داخل كل خانة تحتوي على مضاعف للعدد ٣

وَضَعْ نَقْطَةً زُرْقَاءَ دَاخِلَ كُلِّ خَانَةٍ تَحْتَوِي عَلَى مُضَاعَفٍ لِلْعَدَدِ ٥
(ب) أَكْمِلْ: الأعدادُ الموجودةُ بالخاناتِ التي بها نقطتانِ مَعًا صَفْرَاءُ وَحُمْرَاءُ هِيَ:

كُلٌّ مِنْ هَذِهِ الْأَعْدَادِ هُوَ مُضَاعَفٌ لِلْعَدَدَيْنِ ، فِي
نَفْسِ الْوَقْتِ وَيَعْتَبَرُ أَيْضًا مُضَاعَفًا لِلْعَدَدِ
(ج) أَكْمِلْ: الأعدادُ الموجودةُ بالخاناتِ التي بها نقطةٌ وَاحِدَةً فَقَطْ صَفْرَاءُ هِيَ:

كُلٌّ مِنْ هَذِهِ الْأَعْدَادِ هُوَ مُضَاعَفٌ لِلْعَدَدِ وَلَيْسَ مُضَاعَفًا لِأَيٍّ مِنْ
الْعَدَدَيْنِ أَوْ
(د) أَكْمِلْ: الأعدادُ الموجودةُ بالخاناتِ التي بها نقطتانِ مَعًا صَفْرَاءُ وَزُرْقَاءُ هِيَ:

كُلٌّ مِنْ هَذِهِ الْأَعْدَادِ هُوَ مُضَاعَفٌ لِلْعَدَدَيْنِ ، فِي
نَفْسِ الْوَقْتِ وَيَعْتَبَرُ أَيْضًا مُضَاعَفًا لِلْعَدَدِ
(هـ) أَكْمِلْ: الأعدادُ الموجودةُ بالخاناتِ التي بها نقطةٌ وَاحِدَةً فَقَطْ زُرْقَاءُ هِيَ:

كُلٌّ مِنْ هَذِهِ الْأَعْدَادِ هُوَ مُضَاعَفٌ لِلْعَدَدِ وَلَيْسَ مُضَاعَفًا لِأَيٍّ مِنْ
الْعَدَدَيْنِ أَوْ

الدرس الثاني

قابلية القسمة

تمارين ٢

(١) أكمل :

$$أ) ٣٥ \div ٦ = \dots\dots\dots \text{ والباقي } \dots\dots\dots$$

ب) يقبل العدد القسمة على ٢ إذا كان رقم أحاده

ج) يقبل العدد القسمة على ٥ إذا كان رقم أحاده

$$د) ٣٤ \div ٣ = \dots\dots\dots \text{ والباقي } \dots\dots\dots \text{ وبالتالي العدد } ٣٤ \dots\dots\dots \text{ القسمة على } ٣$$

(٢) حوِّط الأعداد التي تقبل القسمة على ٢

١٥، ١٨، ١٠٢، ٥٢٢٤، ٦١٤٣

(٣) حوِّط الأعداد التي تقبل القسمة على ٥

١٢٥، ٣١٢٣، ١٤٦٠، ٢٣٢٧، ٤٢٦٥

(٤) حوِّط العدد الذي لا يقبل القسمة على ٣

٣٣، ١٢٥٦، ٧٣٤١٠، ١٢٧٨

(٥) اكتب ثلاثة أعداد تقبل القسمة على ٢ ، ٥ معاً

(٦) اكتب ثلاثة أعداد تقبل القسمة على ٣ ، ٥ معاً

(٧) اكتب عددين كل منهما يقبل القسمة على ٢ ، ٣ ، ٥ معاً

الدَّرْسُ الثَّالِثُ

العوامل والأعداد الأولية

تمارين ٣

١ أوجد عوامل كل عدد من الأعداد الآتية :

١٤ ، ٣٨ ، ٢٦ ، ٧٥

٢ أكمل :

أ) العدد الأولي له عاملان هما ،

ب) $16 = 1 \times \dots = 2 \times \dots = 4 \times \dots$

إذن : عوامل العدد ١٦ هي

ج) الواحد الصحيح لا يعتبر عددًا أوليًا لأن

د) العدد ٣ أحد عوامل الأعداد ، ،

٣ حدد أى الأعداد الآتية يمثل عددًا أوليًا :

٢ ، ٧ ، ٢٥ ، ٢٩ ، ٣٤ ، ٥٧

٤ حلل كلاً من الأعداد الآتية إلى عواملها الأولية :

١٢٦ ، ١٨ ، ٢٣ ، ١٠٩

٥ ما العدد الذى عوامله الأولية هي ٢ ، ٢ ، ٣

٦ ما العدد الذى عوامله الأولية هي ٢ ، ٥ ، ٧

الدَّرْسُ الرَّابِعُ

العوامل المشتركة لعددين أو أكثر والعامل المشترك الأكبر (ع. م. أ.)

تمارين ٤

- ١ أوجد ٣ عوامل مشتركة بين ٨ ، ١٦
- ٢ أوجد ٣ عوامل مشتركة بين ١٢ ، ٢٨
- ٣ حلل كلاً من العددين ٦ ، ١٥ إلى عوامله الأولية، ثم أوجد ع. م. أ. لهما.
- ٤ أكمل الجدول الآتي (كما بالمثال):

عملية القسمة	خارج القسمة	الباقى	قابلية القسمة
مثال: $65 \div 4$	١٦	١	٦٥ لا يقبل القسمة على ٤
$57 \div 7$			
$21 \div 3$			
$75 \div 9$			

- ٥ (أ) أوجد جميع العوامل لكل من العددين ١٦ ، ٢٠ على حدة.
(ب) أوجد جميع العوامل المشتركة للعددين ١٦ ، ٢٠
(ج) أوجد ع. م. أ. للعددين ١٦ ، ٢٠
- ٦ أوجد ع. م. أ. لكل مجموعة من مجموعات الأعداد التالية:
(أ) ٢٠ ، ٣٠ (ب) ٣٥ ، ٤٩ (ج) ١٢ ، ١٦
(د) ٢٤ ، ٤٠ ، ٥٦ (هـ) ١٥ ، ١٨ ، ٢١ (و) ٦ ، ٧ ، ٨
- ٧ إذا كان ع. م. أ. لعددين هو ٧، فما هذان العددان؟ (أعط ٣ إجابات ممكنة)

الدَّرْسُ الخامس

المضاعفات المشتركة لعددین أو أكثر والمضاعف المشترك الأصغر (م.م.أ)

تمارين ٥

- ١ اكتب ٣ مضاعفات للعدد ٧
- ٢ اكتب ٣ مضاعفات مشتركة للعددين ٦ ، ١٠
- ٣ أوجد ٣ مضاعفات مشتركة للأعداد ٢ ، ٧ ، ١٠
- ٤ أوجد جميع المضاعفات المشتركة المحصورة بين ٥٠ ، ١٠٠ :
 - (أ) للعددين ٣ ، ٥
 - (ب) للعددين ٤ ، ٦
 - (ج) للأعداد ٢ ، ٧ ، ٨
- ٥ (أ) اكتب مضاعفات العدد ٣ حتى ٦٣
- (ب) اكتب مضاعفات العدد ٧ حتى ٦٣
- (ج) اكتب جميع المضاعفات المشتركة للعددين ٣ ، ٧ حتى ٦٣
- (د) اكتب م.م.أ للعددين ٣ ، ٧
- ٦ (أ) اكتب مضاعفات العدد ٢ حتى ٦٠
- (ب) اكتب مضاعفات العدد ٣ حتى ٣٠

(ج) اكتب مضاعفات العدد ٥ حتى ٣٠

(د) اكتب جميع المضاعفات المشتركة للأعداد ٢، ٣، ٥ حتى ٣٠

(هـ) اكتب م. م. أ للعددين ٢، ٣، ٥

٧ (أ) حلل كلاً من العددين ٨، ١٨ لعوامله الأولية.

(ب) أوجد م. م. أ للعددين ٨، ١٨

٨ (أ) أوجد م. م. أ لكل مجموعة من مجموعات الأعداد الآتية:

(أ) ٢، ٣، ٤

(ب) ٣، ٤، ٥

(ج) ٢، ٦، ٧

(د) ٣، ٦، ٧

٩ إذا علمت أن المضاعف المشترك الأصغر لعددين هو ٢٤، فما هذان العددان؟

(أعط أكثر من إجابة)

١٠ أوجد م. م. أ للعددين (١١ × ٧ × ٥)، (١١ × ٥ × ٢)

١١ أوجد م. م. أ للعددين (١١ × ٥ × ٣ × ٢)، (٧ × ٣ × ٣)

أنشطة الوحدة

نشاط ١

أوجد: (أ) المضاعف المشترك لجميع الأعداد. (ب) العامل المشترك بين كل الأعداد.

نشاط ٢

أولاً: أكمل الجدول التالي:

١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
							١٠	٨	٦	٤	٢
								١٢	٩	٦	٣
									١٢	٨	٤
										١٠	٥
											٦
											٧
											٨
											٩
											١٠
											١١
											١٢

ثانياً: مستعيناً بالجدول السابق أكمل:

(أ) العدد ١٠٨ يقبل القسمة على كل من

(ب) العدد يقبل القسمة على كل من ١١ ، ١٢

(ج) العدد ٥٤ يعتبر مضاعفاً مشتركاً للعددين

(د) مضاعفات العدد ١٢ الأصغر من ١٥٠ هي

(هـ) العدد ١١ يعتبر أحد عوامل كل من الأعداد

تدريبات عامة على الوحدة الثالثة

١ صل كل عدد من المجموعة (أ) بما يناسبه من المجموعة (ب):

(أ)	١٥	٢٤	٢٨	٣٩
-------	----	----	----	----

(ب)	يقبل القسمة على ٧	يقبل القسمة على ٣	يقبل القسمة على ١٣	يقبل القسمة على ٥
-------	-------------------	-------------------	--------------------	-------------------

٢ ضع علامة (✓) بجوار الجملة الصحيحة وعلامة (X) بجوار الجملة الخاطئة

فيما يلي (مع تصحيح الخطأ):

- (أ) العدد ٦٣ يقبل القسمة على ٦ ()
- (ب) العدد ١٧ هو عدد أولي. ()
- (ج) من بين مضاعفات العدد "٧" العددين ٠ ، ٧ ()
- (د) ع.م.أ للعددين ٨ ، ٢٤ = ٤ ()
- (هـ) م.م.أ للعددين ٨ ، ٢٤ = ٨ ()

٣ أكمل:

- (أ) مضاعفات العدد ٦ المحصورة بين ٢٠ ، ٤٠ هي
- (ب) عوامل العدد ٣٥ هي

٤ أوجد:

- (أ) ع.م.أ للعددين ٢٤ ، ٣٦
- (ب) م.م.أ للعددين ٧ ، ٩

الوحدة الرابعة

القياس

- الأطوال .
- المساحات .
- أنشطة الوحدة
- تدريبات عامة على الوحدة



القياس

الأطوال

الدرس الأول

تذكر أن :

$١ \text{ كم} = ١٠٠٠ \text{ م}$

$١ \text{ م} = ١٠٠ \text{ سم}$

$١ \text{ سم} = ١٠ \text{ مم}$

$١ \text{ ديسم} = ١٠ \text{ سم}$

$١ \text{ م} = ١٠ \text{ ديسم}$

تمارين ١

١ ضع علامة (✓) بجوار الجملة الصحيحة وعلامة (X) بجوار الجملة الخطأ

فيما يلي (مع تصحيح الخطأ):

(أ) محيط المربع = طول ضلعه + ٤ ()

(ب) محيط المستطيل = (الطول + العرض) + ٢ ()

(ج) الديسيمتر < المتر . ()

(د) المللمتر > السنتيمتر . ()

(هـ) إذا كان بُعدا مستطيل ٣ سم ، ٥ سم فإن نصف محيطه ٨ سم . ()

٢ رتب وحدات الطول الآتية تصاعدياً:

السنتيمتر ، الديسيمتر ، المللمتر ، الكيلومتر ، المتر .

٣ اختر (مما بين القوسين) وحدة القياس المناسبة لقياس كل مما يلي :

(أ) المسافة بين القاهرة والإسكندرية . (م ، ديسم ، كم)

(ب) ارتفاع مبنى سكني . (م ، ديسم ، م)

(ج) طول شخص (إنسان) ما . (كم ، سم ، م)

(د) طول غلة . (كم ، م ، م)

٤ تخيير الإجابة الأقرب إلى الصواب مما بين القوسين:

- (أ) طول سيارة تاكسي = (٢ كم، ٢٠ مترًا، ٢٠٠ سم)
 (ب) عندى قلم طوله = (١ سم، ١٥ ديسم، ١٥ سم)
 (ج) طول أخى الأكبر = (٣ أمتار، ١٦٠ سم، ١٦٠ م)
 (د) اشترت والدتى قطعة قماش طولها = (٣ كم، ٣ م، ٣ سم، ٣ م)
 (هـ) فى منزلنا حجرة مربعة الشكل طول ضلعها = (٥ م، ٥ سم، ٥ م، ٥ كم)

٥ احسب محيط كل مما يأتى:

- (أ) مربع طول ضلعه ٣ ديسم. (ب) مستطيل طوله ١٢ سم، وعرضه ٥ سم.
 (ج) مستطيل طوله ٣ ديسيمتر، وعرضه ٢٥ سم.
 (د) مستطيل بعداه ٢ م، ١٥٠ سم.

٦ احسب بالسنتيمتر طول ضلع مربع محيطه ٤ ديسم.

٧ مستطيل محيطه ٨٦ سم، وطوله ٢٣ سم. أوجد عرضه:

- (أ) بالسنتيمتر. (ب) بالديسيمتر.

٨ مربعان مجموع محيطيهما ١٠٠ ديسم، فإذا كان طول ضلع أحدهما ٨ ديسم،

فأوجد طول ضلع الآخر:

- (أ) بالديسيمتر. (ب) بالسنتيمتر.

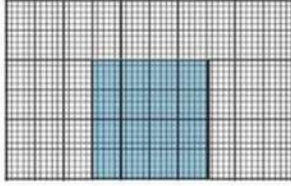
٩ يُراد عمل برواز خشبى لصورة ما على شكل مستطيل بعداه ٤٠٠ سم، ٥٠٠ سم. فإذا

كان تكلفة المتر من البرواز ٣ جنيهات، فكم تكون تكلفة البرواز؟

١٠ قطعة أرض مستطيلة الشكل، فإذا كان عرضها $\frac{1}{3}$ طولها، فاحسب محيطها إذا علمت أن عرضها ١٥ مترًا.

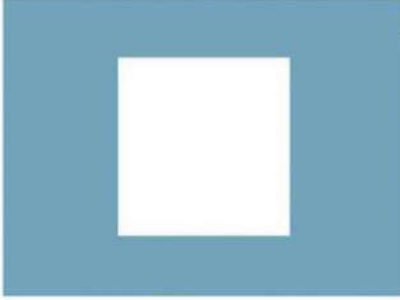
١١ احسب محيط كل مما يلي:

- (أ) حجرة على شكل مستطيل بُعْدَاهُ ٤ أمتار ، ٣ أمتار .
- (ب) برواز صورة على شكل مستطيل بُعْدَاهُ ٥ ديسم ، ٢٠ سم .
- (ج) مفروش سرير مستطيل الشكل بُعْدَاهُ ٢ متر ، ١٥٠ سم .
- (د) باب حجرة على شكل مستطيل طوله ١٨ ديسم ، وعرضه ١ م .
- (هـ) نافذة مربعة الشكل طول ضلعها ١٥ ديسم .



١٢ لاحظ الشكل المرسوم، وتخيل أنك قطعت الجزء الملون

احسب محيط الجزء المتبقى. (اعتبر طول ضلع المربع الصغير ١ متر)



١٣ الشكل المقابل يمثل قطعة أرض مستطيلة الشكل

بُعْدَاهَا ٧٠ متراً، ٥٠ متراً. وبدخلها أرضية ملعب على شكل مربع طول ضلعه ٣٠ متراً. إذا أحيط الجزء المظلل من الداخل والخارج بسلك، فأوجد طول السلك.

١٤ احسب طول ضلع مربع محيطه ٢٨ سم.

١٥ إذا كان محيط مثلث متساوي الأضلاع ١٥ سم فأوجد طول ضلعه .

١٦ إذا كان مجموع محيط مربعين ٤٨ سم وطول ضلع أحدهما ٧ سم فأوجد طول

ضلع المربع الآخر .

١٧ أيهما أكبر محيط مربع طول ضلعه ٥ سم أم محيط مثلث متساوي الأضلاع

طول ضلعه ٧ سم

الدَّرْسُ الثَّانِي

المساحات

تذكر أن :

- مساحة المربع = طول الضلع × طول الضلع

- مساحة المستطيل = الطول × العرض

$$\begin{array}{l} 10000 \text{ سم}^2 = 1 \text{ م}^2 \\ 1000000 \text{ سم}^2 = 1 \text{ كم}^2 \\ 100 \text{ سم}^2 = 1 \text{ ديسم}^2 \end{array}$$

تمارين ٢

١ ضع علامة (✓) بجوار الجملة الصحيحة وعلامة (X) بجوار الجملة الخطأ

فيما يلي (مع تصحيح الخطأ):

- (أ) من وحدات قياس محيطات الأشكال المتر المربع (م). ()
- (ب) من وحدات قياس مساحات الأشكال الديسيمتر (ديسم). ()
- (ج) من وحدات قياس أطوال الأشياء الملليمتر (م). ()
- (د) مساحة المربع = طول ضلعه × ٤ ()
- (هـ) المستطيل الذي طوله ٢ ديسم وعرضه ٥ سم تكون مساحته ١٠٠ سم^٢. ()
- (و) قطعة أرض على شكل مربع طول ضلعه ٣ كم تكون مساحتها ٩ ملايين م^٢. ()

٢ أكمل:

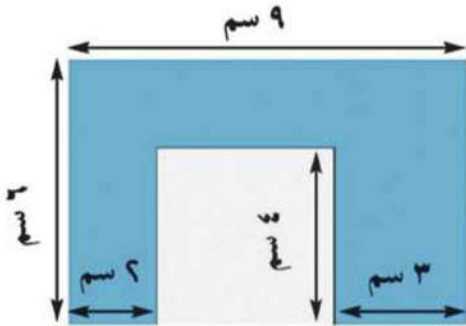
(أ) ٣ سم =	م	(ب) ٥ ديسم =	سم
(ج) ٢ كم =	م	(د) ٢ م =	سم
(هـ) ٥٠ م =	سم	(و) ٨٥٠ سم =	ديسم
(ز) ٤٢ ديسم =	م	(ح) ٨٠٠٠ سم =	م
(ط) ٦٠٠٠ م =	كم	(ي) ٣ كم =	م

٣ أكمل:

(أ) ٣ متر = ديسم	(ب) ٧ متر = سم
(ج) $\frac{1}{6}$ كم = م	(د) ٢٧ م = ديسم
(هـ) ٩٠٠٠٠ سم = م	(و) ٦٠٠٠٠٠٠ م = كم

٤ ضع العلاقة الرياضية المناسبة < أو > أو = في □ :

(أ) ٣ كم □ ٣٠٠ متر	(ب) ٨ ديسم □ ٨٠ سم
(ج) ٥٠٠٠ م □ ٥ أمتار	(د) ٧ كم □ ٧٥٠٠٠ سم
(هـ) مساحة مربع طول ضلعه ٨ سم □ مساحة مستطيل بُعْدَاهُ ٩ سم ، ٨ سم	(و) مساحة مستطيل بُعْدَاهُ ٣ ديسم ، ٧٠ سم □ مساحة مربع طول ضلعه نصف متر



٥ الشكل المرسوم مستطيل بُعْدَاهُ ٩ سم ، ٦ سم،

قُطِعَ مِنْهُ مَرَبَّعٌ طَوْلُ ضَلْعِهِ ٤ سم. احسب:

(أ) مساحة الجزء المتبقي بطريقتين.

(ب) محيط الجزء المتبقي.

٦ مستطيل طوله ٢٠ سم ، فإذا كان محيطه ٦٤ سم.

فأوجد مساحته بالسم

٧ مربع محيطه ٢٨ سم. أوجد مساحته.

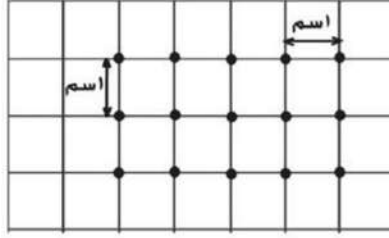
٨ صالة على شكل مستطيل بُعْدَاهُ ٨ أمتار ، ٦ أمتار. كم بلاطة تلزم لتبليط هذه الصالة، علماً

بأن البلاط المطلوب مربع الشكل وطول ضلعه ٢٠ سم؟

أنشطة الوحدة

نشاط ١

الشبكة التريعية

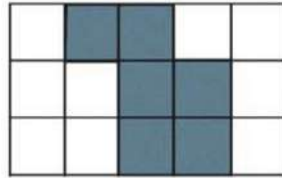


في الشكل المقابل ١٥ نقطة موضوعة في صورة شبكة تريعية، حيث تكون المسافات متساوية بين كل نقطتين متجاورتين أفقياً ورأسياً. اعتبر المسافة بين كل نقطتين متجاورتين ١ سم، وأجب عن الأسئلة الآتية:

- (أ) كم مربعاً يمكن رسمه بحيث تكون رؤوسه من بين هذه النقاط، وبحيث تكون مساحته مساوية: (١) ١ سم^٢ (٢) ٢ سم^٢ (٣) ٤ سم^٢
- (ب) كم مستطيلاً يمكن رسمه بحيث تكون رؤوسه من بين هذه النقاط، وبحيث يكون محيطه مساوياً: (١) ٦ سم (٢) ٨ سم (٣) ١٠ سم

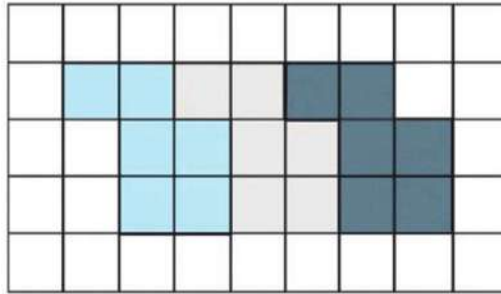
نشاط ٢

لاحظ، واستنتج:



(أ) أوجد مساحة الشكل المظلل ومحيطه (اعتبر طول

ضلع المربع الصغير ١ سم)



(ب) إذا رسمنا نفس الشكل

السابق ثلاث مرات لنحصل

على الشكل المقابل. كم تكون

مساحة هذا الشكل الجديد؟

وكم يكون محيطه؟

(ج) إذا تصوّرت أننا رسمنا الشكل الأصلي عشرين مرة بنفس الطريقة السابقة (على

ورقة كبيرة) كم تكون مساحة الشكل الناتج؟ وكم يكون محيطه؟

تدريبات عامة على الوحدة الرابعة

١ ضع العلاقة الرياضية المناسبة < أو > أو = في □ :

- (أ) ٦ أمتار □ ٦٥٠ سم (ب) ١٠ ديسم □ ١ متر
(ج) $\frac{1}{6}$ كم □ ٢٥٠٠٠ متر (د) ٨١ ديسم □ ٦٤٠٠ سم

٢ اختر وحدة القياس المناسبة لكل موقف حياتي مما يلي:

- (أ) قياس أطوال التلاميذ. (الستيمتر المربع، الملليمتر، الستيمتر، الكيلومتر)
(ب) حساب مساحة حوائط منزل ما. (متر، سم، كم، متر)
(ج) حساب محيط قطعة أرض مخصصة لبناء مدينة سكنية جديدة لمواجهة الزيادة السكانية. (متر، كم، سم، كم)
(د) حساب المسافة بين الأرض والقمر. (سم، متر، كم، كم)

٣ أكمل ما يلي:

- (أ) محيط المربع =
(ب) مساحة المستطيل =
(ج) إذا كان بُعدا مستطيل ٨ سم، ٥ سم فإن مساحته =
(د) إذا كان محيط مربع = ٢٤ سم، فإن مساحته =

٤ إذا كانت مساحة مربع تساوي مستطيل بُعده ٩٠ سم، ٤٠ سم.

فأوجد محيط المربع بالديسيمتر.

نماذج امتحانات الفصل الدراسي الأول

النموذج (١)

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين:

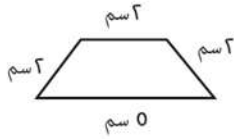
١. $\frac{1}{4}$ مليون جنيه = جنيه (٢٥٠٠ أو ٢٥٠٠٠ أو ٢٥٠٠٠٠ أو ٥٠٠٠٠٠)
٢. قيمة الرقم ٧ في العدد ٢٧٣٥١ هو (٧ أو ٧٠ أو ٧٠٠ أو ٧٠٠٠٠)
٣. المليار هو أصغر عدد مكون من أرقام. (٧ أو ٨ أو ٩ أو ١٠)
٤. ٥٠٠ م^٢ $\frac{1}{4}$ كم^٢ (< أو > أو = أو ≥)
٥. ع.م.أ للعددين ٢ ، ٤ هو (٢ أو ٤ أو ٦ أو ٨)
٦. م.م.أ للعددين ٣ ، ٦ هو (٣ أو ٦ أو ٩ أو ١٨)
٧. العدد يقبل القسمة على ٢ ، ٣ ، ٥ (٦ أو ١٠ أو ١٥ أو ٣٠)
٨. ثلاثة ملايين وثلاثة آلاف وثلاثة = (٣٠٠٣٠٠٣ أو ٣٠٠٣٠٠٣ أو ٣٠٠٣٣٠٠ أو ٣٠٠٣٣٠٠٣)
٩. أصغر عدد أولي هو العدد (صفر أو ١ أو ٢ أو ٣)
١٠. مليون ومائة ألف ١٠٠٠١٠٠ (< أو > أو =)
١١. مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة = (٩٠° أو ١٢٠° أو ١٨٠° أو ٣٦٠°)
١٢. القطران متساويان في الطول في كلا من (المربع والمعين أو المربع والمستطيل أو المستطيل ومتوازي الأضلاع)
١٣. محيط المربع الذي طول ضلعه ٤ سم محيط المستطيل الذي بعده ٥ سم ، ٣ سم (< أو > أو =)
١٤. ٩٩٩٩٩ + ١ = (٩٩٩٩٠ أو ٩٩٩٩٠٠ أو ١٠٠٠٠٠٠ أو ١٠٠٠٠٠٠٠)

ثانياً: أكمل ما يأتي:

١٥. العدد الذي عوامله الأولية ٢ ، ٥ ، ٧ هو
١٦. ٦٠٠ × ٥٠ =

تدريبات عامة

١٧. مربع محيطه ٣٦ سم يكون طول ضلعه = سم



١٨. محيط الشكل المقابل = سم

١٩. م. م. ا. للعدد من ٥، ١٠ هو

٢٠. = $20 \times 7 \times 4$

في الشكل المقابل أ ب ج د مستطيل:

٢١. أ ب ب ج ($\perp$ ، $\parallel$)

٢٢. أ ج =

ثالثاً :

٢٣. أحسب ع. م. ا. للعددين ٢٤ ، ٤٠

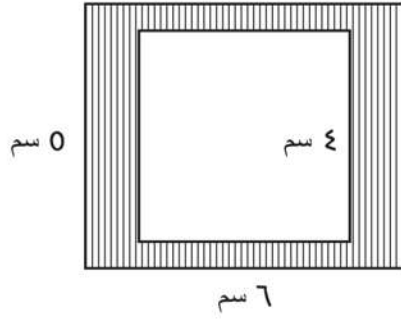
٢٤. فندق يحتوي على ١٨٠ غرفة موزعة بالتساوي على عدد من الطوابق كل طابق به

١٥ غرفه ، كم طابق بالفندق؟

عدد الطوابق بالفندق = =

٢٥. ارسم المثلث Δ أ ب ج الذي فيه أ ب = ٥ سم ، ق(د أ) = 40° ، ق(د ب) = 50°

، أحسب ق(د ج)، ثم حدد نوع المثلث بالنسبة لقياسات الزوايا.



٢٦. أوجد مساحة الجزء المظلل في الشكل المقابل:

الشكل الخارجي مستطيل بعناه ٦ سم ، ٥ سم

الشكل الداخلي مربع طول ضلعه ٤ سم

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

نموذج (٢)

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين:

١. المبلغ $\frac{1}{4}$ مليون جنيه يكتب بالأرقام جنيه
(٢٥٠٠٠٠ ، ٢٥٠٠٠ ، ٢٥٠٠ ، ٢٥٠)
٢. القيمة المكانية للرقم ٣ في العدد ٧٣٦٥٤٢ هي
(آلاف ، عشرات الألوف ، مئات الألوف ، ملايين)
٣. مربع محيطه ٣٢ سم، فإن مساحته = سم^٢
(٦٤ ، ٤٠ ، ١٦ ، ٨)
٤. العدد الأولي الذي يلي مباشرة العدد ١٧ هو العدد
(٢٣ ، ٢٠ ، ١٩ ، ١٨)
٥. $0 \div ٦٥٢$ $٤ \div ٦٥٢$
(< ، = ، >)
٦. ٧ م^٢ ٧٠٠٠ سم^٢
(≤ ، = ، > ، <)
٧. العدد ١٢ هو المضاعف المشترك الأصغر للرقمين: ٣ ،
(٣٦ ، ١٥ ، ٩ ، ٤)
٨. المثلث الذي أطوال أضلاعه: ٦ ، ٤ ، ٦ سم هو مثلث
(مختلف الأضلاع ، متساوي الساقين ، متساوي الأضلاع)
٩. ٧١ مليون، ٤٣٥ ألف، ١٢ تكتب
(٧١٤٣٥٠١٢ ، ٧١ ٤٣٥١٢ ، ٧١٤٣٥٠ ، ٧١١٢٤٣٥٠)
١٠. العدد الأقرب لنواتج $٧٨١٥١٠٠ + ١٤٧٥٩٨٧$ =
(٩ مليون، مليار ، ٩٠٠ ألف ، ٩٩٠ مليوناً)
١١. مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة = (٩٠° ، ١٢٠° ، ١٨٠° ، ١٠٠°)
١٢. العدد يقبل القسمة على ٢ ، ٣
(٢١ ، ١٨ ، ١٤ ، ١٠)
١٣. $٢٥ \times ٧ \times ٤$ =
(٧٠٠ ، ١٩٧ ، ٧٠ ، ٥٣)
١٤. العامل المشترك الأكبر للعددين ٨ ، ١٢ هو
(٩٦ ، ٢٤ ، ٨ ، ٤)

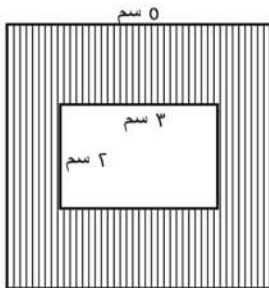
ثانياً: أكمل العبارات التالية بما يناسبها:

١٥. الشكل الرباعي الذي فيه ضلعان متوازيان فقط يسمى

١٦. ١٥ ديسم = سم
١٧. ٢٥٦٥١٧٨ - مليون =
١٨. ٩٠٠٠ سم^٢ = م^٢
١٩. مثلث محيطه ١٦ سم وطول ضلعين منه ٤ سم، ٧ سم فإن طول الضلع الثالث = سم
٢٠. هو المضاعف المشترك لجميع الأعداد
٢١. العامل المشترك الأكبر للعددين ٣، ٦ هو
٢٢. ٧٠ × ٢٠ = ١٤ ×

ثالثاً :

٢٣. اشترى رضا جهاز كمبيوتر بمبلغ ٣٥٠٠ جنيهاً، ودفع من قيمته ٥٠٠ جنيهاً نقداً، والباقي على قسطاً بالتساوي، فما قيمة كل قسط؟
الحل: الباقي =
قيمة كل قسط =
٢٤. أوجد مساحة الجزء المظلل في الشكل المقابل حيث الشكل الخارجي مربع طول ضلعه ٥ سم، والشكل الداخلي مستطيل أبعاده ٣ سم ، ٢ سم.



الحل:

.....

.....

.....

.....

.....

٢٥. ارسم المثلث Δ س ص ع الذي فيه س ص = ٥ سم، ق (د س) = ق (د ص) = ٤٥°
(أ) أحسب قياس د ع بدون استخدام المنقلة.
(ب) ما نوع المثلث س ص ع بالنسبة لقياسات الزوايا.
٢٦. احسب ع. م. أ، م. م. أ للعددين ١٢، ٢٤

نموذج (٣)

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين فيما يلي:

١. ١٥٠ ألف = (١٥٠ عشرة، ١٥ ألف، ١٥٠٠ مائة، ١٥٠٠٠٠)
٢. الرقم الذي يمثل المليون في العدد ٧٨٢٠١٦٥٤ هو (٧، ٨، ٦، ٢)
٣. العدد الذي عوامله ٢، ٣، ٣ العدد الذي عوامله ٢، ٣، ٣ (= ، > ، <)
٤. قياس أى زاوية في المربع = ° (٩٠، ٤٥، ٦٠، ٣٠)
٥. أصغر عدد أولي هو (صفر، ١، ٢، ٣)
٦. إذا كان محيط مثلث متساوي الأضلاع = ١٢ سم ، فإن طول ضلعه = سم (٦ ، ٥ ، ٤ ، ٣)
٧. ٦٢٥٤١١٧ = ٢٥٤١١٧ + (٦٠٠٠٠ ، ٦٠٠٠٠٠ ، ٦٠٠٠٠ ، ٦٠٠٠)
٨. قطرا المعين
(متساويان في الطول وغير متعامدين، متعامدين وغير متساويان في الطول ، متساويان في الطول ومتعامدان)
٩. العدد الأقرب لنتاج جمع ٣٩١٠٠٥١ + ٥٢٠٠٤٠٢ هو
(٩ آلاف ، ٩٠٠ ألف ، ٩ مليون ، مليار)
١٠. القيمة المكانية للرقم ٣ في العدد ٧٣٦٥٤٢ هو
(آلاف، عشرة آلاف، مئات الآلاف ، مليون)
١١. العدد ٥٤ يقبل القسمة على (٨ ، ٧ ، ٦ ، ٤)
١٢. المضاعف المشترك للعددين ٨ ، ١٦ هو (٢٤ ، ٣٢ ، ١٦ ، ٨)
١٣. ٣٥ ÷ ٧٠٧٠ = (٢٠٢ ، ٢٢٠ ، ٢٢ ، ١١)
١٤. طول ضلع مربع مساحته ٣٦ سم^٢ طول ضلع مربع محيطه ٢٠ سم
(= ، > ، <)

ثانياً: أكمل ما يأتي:

١٥. ٣٢ مليون ، ٨ آلاف، ١٥ يكتب بالأرقام

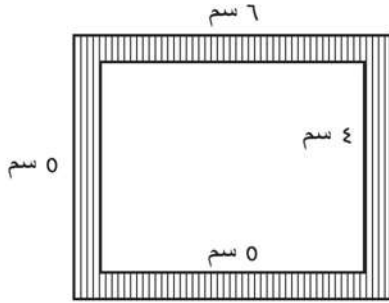
١٦. $\frac{1}{2} \text{ كم} = \dots\dots\dots \text{ متر}$
١٧. مجموعة عوامل العدد ٥٠ هي
١٨. مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة =°
١٩. $8 \times 760 \times 120 = \dots\dots\dots$
٢٠. م.م. أ للعددين ٢ ، ٤ هو
٢١. مستطيل بعده ٥ سم ، ٣ سم يكون محيطه = سم
٢٢. مثلث متساوي الأضلاع ، طولاً ضلعين فيه ٦ سم ، ٦ سم يكون طول الضلع الثالث = سم

ثالثاً :

٢٣. م.م. أ للعددين ١٨ ، ١٦ هو
٢٤. رتب الاعداد الآتية ترتيباً تصاعدياً:
- ٦٨٥٤٢١ ، ٨٦٥٤٢١ ، ١٥٦٨٤٢ ، ٦٨١٥٤٢ ، ٨٦ ٥٤٢
- ، ، ، ،
٢٥. ارسم Δ أ ب ج الذي فيه أ ب = ٧ سم ، ق(د أ) = 40° ، ق(د ب) = 70°
- أوجد ق(د ج) - اذكر نوع المثلث بالنسبة لقياسات زواياه.

٢٦. في الشكل المقابل: أوجد مساحة الجزء المظلل؟

الحل:



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

نموذج اختبار للطلاب المدمجين بالصف الرابع الابتدائي

أجب عن جميع الأسئلة الآتية :

اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين فيما يلي:

١- $\frac{1}{4}$ يوم = ساعة (٤ - ٦ - ١٢)

٢- ٣ مليون، ٥٧ ألف، ٩ تكتب بالأرقام.....

(٣٥٧٩ ، ٣٠٥٧٠٠٩ ، ٣٥٧٠٠٩)

٣- ع.م. أ للعددين ٢، ٤ هو..... (٨ ، ٤ ، ٢)

٤- م.م. أ للعددين ٦، ٣ هو..... (١٨ ، ٦ ، ٣)

٥- العدد ١٠٥ يقبل القسمة علي ٥ ، (٤ ، ٣ ، ٢)

٦- مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة = (١٨٠ ، ١٠٨ ، ٩٠)

٧- محيط المربع الذي طول ضلعة ٥ سم..... محيط مثلث متساوي الأضلاع طول

ضلعه ٥ سم (= ، < ، >)

٨- إذا كان أ ب ج مثلث فيه ق ($P >$) = ١٠٠ فإن المثلث أ ب ج يكون

(منفرج الزاوية ، قائم الزاوية ، حاد الزاوية)

٩- $٤٠٠٠ \div ٤ =$ (١٠٠٠٠ ، ١٠٠٠ ، ١٠٠)

١٠- ١ متر = ديسم^٦ (١٠٠٠٠٠ ، ١٠٠٠ ، ١٠)

أكمل العبارات التالية مستعينا بالإجابات المعطاة بين القوسين

(١٠٠١٢١١ ، ٥ ، المعين ، ٤ ، المستطيل ، ٩٨٨٨٩٥)

$$..... = ٤٠١٢٠٣ + ٥٨٧٦٩٢ - ١١$$

$$..... = ٨٨٠٥٥٢٤ - ٩٨٠٦٧٣٥ - ١٢$$

١٣- العدد الأولي الذي يسبق مباشرة العدد ٧ هو.....

١٤- الأقطار متساوية في الطول في.....

$$١٠٠ = ٢٥ \times ٠٠٠٠٠ - ١٥$$

صل من العمود (أ) بما يناسبه من العمود (ب)

ب

أ

١٠٠٠٠٠

٥٠٠

٥٠٠٠٠

١٠

٣٠

١٦- قيمة الرقم ٥ في العدد ٣٥١٦٤٩ هو.....

$$..... = ١٠ \div ٥٠٠٠ - ١٧$$

$$..... = ١ + ٩٩٩٩٩ - ١٨$$

١٩- العدد الذي عوامله الأولية ٢ ، ٣ ، ٥ هو.....

٢٠- مستطيل بعده ٢ سم ، ٣ سم ، يكون محيطه = ... سم

المواصفات الفنية:

مقاس الكتاب	$\frac{1}{8} \times 57 \times 82$ سم
عدد الصفحات بالغلاف	١٢٤ صفحة
عدد الملازم	١٥ ملزمة
ألوان المتن	٤ لون
ألوان الغلاف	٤ لون
وزن المتن	٧٠ جرام
وزن الغلاف	١٨٠ جرام كوشيه
التجليد	جانبي
رقم الكتاب	٣٦/١٠/١ / ١١/٤/١٢

٢٠١٨ / ٧٦٣

www.khawagah.blogspot.com



مطابع الإعلانات الشرقية - دار الجمهورية للصحافة

مدونة خواجه
ترحب بكم
وتتمنى لكم أحلى الأوقات
كل عام وأنتم بخير

حقوق الطبع محفوظة لوزارة التربية والتعليم

<http://elearning.moe.gov.eg>

مطابع الإعلانات الشرقية - دار الجمهورية للصحافة